

LANDSCHAPPELIJKE INPASSING - A 81 - OTTOLAND

© LAGENDIJK TUIN- EN LANDSCHAPSARCHITECTEN - 13 MAART 2020 - IN OPDRACHT VAN: VAN DEN HEUVEL PROJECTONTWIKKELING B.V.
www.lagendijkTLarchitecten.nl - Bergambacht - tel 0182 - 357077

datum 25-9-2018
dossiercode 20180925-9-18830

Uitgangspuntennotitie WSRL
U heeft een digitale watertoets uitgevoerd via de website www.dewatertoets.nl. Op basis van deze toets volgt u de normale watertoetsprocedure. Dit betekent dat er nader overleg plaats moet vinden met Waterschap Rivierenland. Als start voor dit overleg ontvangt u deze uitgangspuntennotitie die automatisch is opgesteld met de door u ingevulde antwoorden op vragen en het door u ingetekende plangebied. De notitie bevat de voor uw plan relevante waterhuishoudkundige uitgangspunten en randvoorwaarden van Waterschap Rivierenland. Deze notitie kunt u gebruiken bij het ruimtelijk laten meewegen van het waterbelang en bij het opstellen van een waterhuishoudkundige onderbouwing van uw plan. Voor overleg kunt u contact opnemen met de accountmanager van Waterschap Rivierenland. Contactinformatie staat aan het einde van deze uitgangspuntennotitie.

LET OP: het is mogelijk dat uw plan op basis van alleen het oppervlak van het plangebied in de normale procedure terecht is gekomen. Is dit het geval en worden er in deze notitie geen aandachtspunten aangereikt, dan is overleg met de accountmanager niet nodig. Uw plan is dan niet relevant voor de belangen van het waterschap (watertoetsadvies).

Algemene projectgegevens
Projectomschrijving: Verplaatsing agrarische stallen, toevoegen 20 woningen
Oppervlakte plangebied: 23885
Adres: A 81, Ottoland
Gemeente: Molenwaard
Het plan is ingediend door: Trevor Versluis Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V.

Op basis van de door u verstrekte informatie zijn de volgende wateraspecten van belang in het plangebied.

Beleid waterschap Rivierenland
Met ingang van 27 november 2015 is het Waterbeheerprogramma 2016-2021 Koers houden, kansen benutten bepalend voor het waterbeleid. Dit plan gaat over het waterbeheer in het hele rivierengebied en het omvat alle watertaken van het waterschap: waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterketen. Daarnaast beschikt het Waterschap Rivierenland over een verordening: de Keur voor waterkeringen en wateren. Hierin staan de geboden en verboden die betrekking hebben op watergangen en waterkeringen. Voor het uitvoeren van werkzaamheden kan een vergunning nodig zijn. De werkzaamheden in of nabij de watergangen en waterkeringen worden getoetst aan de beleidsregels.

Veiligheid

In het plangebied is geen kern en beschermingszone van een waterkering gelegen.

Grondwater (algemeen)
Het plangebied wordt gekenmerkt door een bepaalde grondwaterstand. De drooglegging van het gebied is hiervoor medebepalend. Drooglegging is de maat waarop het maaiveld, het straatniveau of het bouwpeil boven het oppervlaktewaterpeil ligt. Doorgaans geldt voor het maaiveld een drooglegging van 0,70 meter, voor het straatpeil een drooglegging van 1 meter en voor het bouwpeil een drooglegging van 1,3 meter.
Voldoende drooglegging is nodig om grondwateroverlast te voorkomen. In gebieden waar grondwateroverlast bekend is of gebieden met hoge grondwaterstanden adviseren wij om hier nader onderzoek naar te doen. Bij hoge rivierwaterstanden kunnen gebieden gelegen nabij de rivieren overlast ondervinden van kwel. Eventuele maatregelen zijn het ophogen van het maaiveld of kruipruimteloos bouwen.

Waterberging

Voor dit plan is de toename van het verhard oppervlak kleiner dan 500 m² in het stedelijk gebied of kleiner dan 1500 m² in het landelijk gebied. Eventueel kan gebruik worden gemaakt van een eenmalige vrijstelling. Hiervoor kunt u contact opnemen met de afdeling vergunningen van het waterschap. In alle andere gevallen dient u compenserende maatregelen te treffen.

In dit geval zult u na het doorlopen van planologische traject in het kader van de watervergunning nadere afspraken moeten maken.

Watergangen
Binnen het plangebied ligt een A-watergang. Binnen het plangebied ligt een beschermingszone van een A-watergang. Binnen het plangebied ligt geen B-watergang of een beschermingszone van een B-watergang.

Werkzaamheden in de watergang of de bijbehorende beschermingszone zijn vergunning -en of meldingsplichtig omdat deze invloed hebben op de water aan- en afvoer, de waterberging of het onderhoud.
Een onderhoudsstrook is een obstakelvrije strook die als beschermingszone in de legger is aangewezen. Met deze zone wordt handmatig en/of machinaal onderhoud van de watergang vanaf de kant mogelijk gemaakt. Voor A-watergangen is die strook 4 meter breed (in de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden en in het Land van Heusden en Altena geldt een breedte van 5 meter), gemeten uit de insteek. Voor B-watergangen is de strook 1 meter breed. C-watergangen hebben geen beschermingszone.

Verbeelding
Op de Verbeelding van het bestemmingsplan worden A-watergangen opgenomen met de bestemming Water. De beschermingszone van de watergangen wordt niet bestemd. De boezemgebieden of het winterbed krijgt de dubbelbestemming Waterstaat - Waterberging.

Waterkwaliteit (algemeen)
Hieronder volgen een aantal algemene aandachtpunten die gelden voor verschillende ruimtelijke ontwikkelingen:

- Bij de herstructurering van bestaande woonwijken of herbouw van woningen is er de kans om het rioolsysteem zodanig aan te passen dat hemelwater wordt afgekoppeld. Het uitgangspunt is dat er minimaal tot aan de erfgrens een gescheiden stelsel wordt aangelegd.
- Bij nieuwbouw is het uitgangspunt dat hemelwater van het verhard oppervlak voor 100% gescheiden wordt afgevoerd. Het waterschap gaat bij nieuwbouw van woningen uit van een (duurzaam) gescheiden rioleringsstelsel. Hemelwater van terreinverhardingen stroomt bij voorkeur niet direct af op het oppervlaktewater, maar wordt eerst voorgezuiverd door een berm wadi of bodempassage.
- Bij bedrijventerreinen wordt gestreefd om het hemelwater van het verhard oppervlak gescheiden van het vuilwaterriool af te voeren. Bij risico's voor waterverontreiniging wordt gestreefd naar een verbeterd gescheiden rioleringsstelsel.

Riolering en zuiveringswerken
Het rioolstelsel valt onder de verantwoordelijkheid van de gemeente. U kunt met uw gemeente contact op te nemen voor het aansluiten van (nieuwe) woningen en bedrijven.

In het plangebied ligt geen rioolwaterpersleiding van het waterschap.

Vervolgtraject
Voor het verdere proces is het van belang om de accountmananger van het waterschap te betrekken bij het plan en rekening te houden met de in dit document aangegeven uitgangspunten en adviezen. Wij verzoeken u ons te informeren over de wijze waarop het plan verder zal worden voorbereid.

Accountmanager Molenwaard
Cindy Gejas - Josten
telefoon: 0344 649 197
e-mailadres: C.Gejas-Josten@wsrl.nl

© Digitale Watertoets - www.dewatertoets.nl Dit document is gegenereerd via de website http://www.dewatertoets.nl// op basis van door u ingevulde gegevens. U bent akkoord gegaan met de door u ingevulde gegevens. Dit digitale advies heeft een geldigheid van 2 jaar.

datum 25-9-2018
dossiercode 20180925-9-18830

Samenvatting
In deze paragraaf worden puntgewijs de resultaten van de toetsing samengevat.

Tekenen:
Heeft u een toetslaag geraakt?
ja

In welke gemeente ligt uw plangebied?
Molenwaard

Vragen:
Gaat het plan uitsluitend over functiewijziging van bestaande bebouwing zonder fysieke aanpassingen van de bebouwing en de ruimte?
nee

Gaat het ruimtelijk plan over activiteiten anders dan woningen, bedrijven of kleinschalige infrastructuur?
nee

Is uw totale plangebied groter dan 3500 m² ?
ja

Verwacht u een toename van verharding in het plan groter dan 500 m² in stedelijk gebied of 1500 m² in landelijk gebied?
nee

Afbeeldingen geraakte toetslagen


a_watergangen
Beelaerts
A
OSM & Kadaster



Afbeeldingen geraakte signaleringskaarten



De WaterToets 2017

DE ROEVER
OMGEVINGSADVIES

STIKSTOFDEPOSITIEONDERZOEK

WONINGBOUW

A 81 OTTOLAND

De Roever Omgevingsadvies

Heidebloemstraat 15
Postbus 64
5480 AB Schijndel
T 073 594 10 11
F 073 594 11 20
E info@deroever.nl
W www.deroever.nl

NL97 RABO 0122 6903 11
NL21 INGB 0001 0833 26
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8015.63.136.B.01

Titel document:	Stikstofdepositieonderzoek A 81 Ottoland
Referentie:	20191143.v01
Datum:	6 november 2019
Opdrachtgever:	Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer

INHOUDSPGAVE

1. INLEIDING 4

1.1. Algemeen 4
1.2. Ligging van het plangebied 5

2. WETTELIJK KADER 6

2.1. Wet natuurbescherming 6
2.2. Programma Aanpak Stikstof (PAS) 6
2.3. AERIUS Calculator 6

3. REKENONDERZOEK 7

3.1. Licht verkeer 7
3.2. Stookinstallaties 7
3.3. Berekeningswijze 7

4. CONCLUSIES 8

BIJLAGE I. GEGEVENS 9
BIJLAGE II. INVOERGEGEVENS EN REKENRESULTATEN 10

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

De initiatiefnemer heeft het voornemen om alle bebouwing (met uitzondering van het bestaande woonhuis) op het perceel aan A 81 te Ottoland te slopen en 15 rijwoningen, 2 twee-onder-één-kapwoningen en 3 vrijstaande woningen te realiseren.

Hiertoe moet het bestemmingsplan worden gewijzigd. Het plangebied is aangegeven op afbeelding 1.



Afbeelding 1. Locatie plangebied
Bron: PDOK

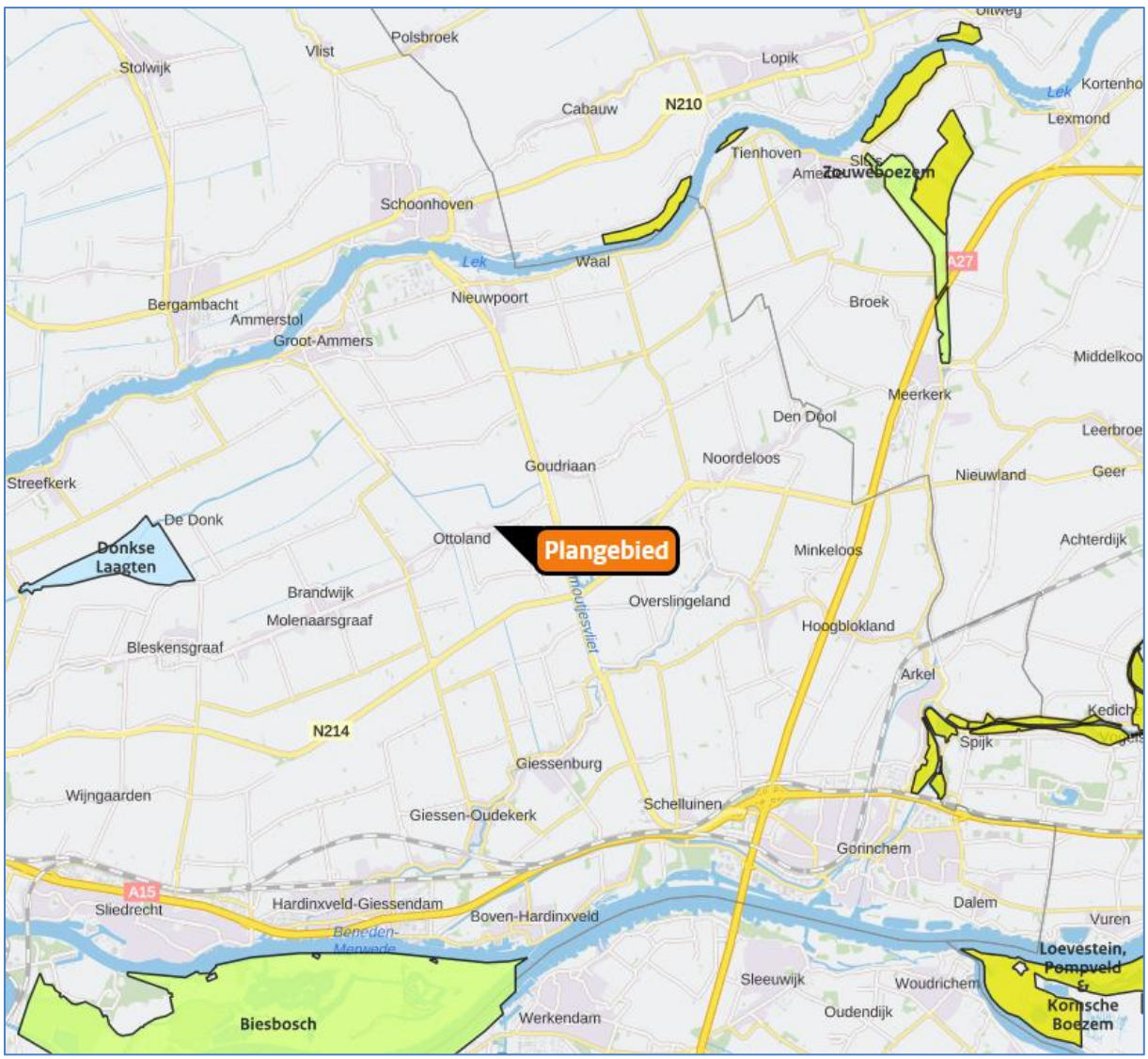
In het kader van deze ontwikkeling moet een stikstofdepositieonderzoek voor de gebruiksfase worden uitgevoerd.

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- verkeersgeneratie, berekend met CROW verkeersgeneratietool;
- informatie verstrekt door de initiatiefnemer;
- via internet toegankelijke informatie en digitale ondergronden (PDOK);
- gegevens en bureauexpertise De Roever Omgevingsadvies.

1.2. Ligging van het plangebied

De ligging van het plangebied en de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden zijn weergegeven op afbeelding 2. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied betreft ‘Donkse Laagten’ en is gelegen op ongeveeer 5,8 kilometer van het plangebied.



Afbeelding 2. Ligging van de inrichting ten opzichte van Natura 2000-gebieden
Bron: AERIUS-calculator

2. WETTELIJK KADER

2.1. Wet natuurbescherming

Op 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. In deze wet worden drie eerdere wetten vervangen. Het gaat om de Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet) inclusief het Programma Aanpak Stikstof, de Boswet en de Flora- en faunawet. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is ondervangen in onderdeel gebiedsbescherming (vervangt Nb-wet). Voor bestemmingsplannen is het toetsingskader voor deze gebieden in de basis ongewijzigd gebleven ten opzichte van de Nb-wet.

Als (een wijziging van) een bestemmingsplan negatieve gevolgen heeft voor de Natura 2000-gebieden kan het plan in beginsel niet worden vastgesteld. In dat geval moet het bevoegd gezag volgens artikel 2.8, van de Wet natuurbescherming (Wnb) eerst een passende beoordeling opstellen. Uit de passende beoordeling moet blijken dat de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende gebieden niet aangetast worden door het plan. Eventueel worden maatregelen opgenomen die getroffen worden om dit te bereiken. Als niet aangetoond wordt dat aan de instandhoudingsdoelstellingen voldaan wordt, kan het plan geen doorgang vinden.

Met behulp van een voortoets kan het bevoegd gezag bepalen of op voorhand negatieve gevolgen uit te sluiten zijn. Hierbij moet voor de gewenste situatie worden uitgegaan van de maximale planologische mogelijkheden. Voor plannen die ten opzichte van de uitgangssituatie op het referentiemoment geen significante toename in stikstofdepositie veroorzaken, zijn negatieve effecten ten aanzien van dit aspect uit te sluiten. In dat geval hoeft geen passende beoordeling te worden opgesteld.

2.2. Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Gelet op de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 29 mei 2019, kan de PAS niet meer worden gehanteerd als toetsingskader op grond van de Wet natuurbescherming. Onderdeel van de PAS was de vorige versie van het rekenprogramma AERIUS Calculator, waarmee de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden moest worden berekend.

2.3. AERIUS Calculator

Inmiddels is een nieuwe versie van het rekenprogramma AERIUS Calculator uitgebracht, welke (onder voorwaarden) geschikt is voor het berekenen van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

3. REKENONDERZOEK

De voor stikstof relevante bronnen worden hieronder toegelicht.

3.1. Licht verkeer

Met behulp van CROW-publicatie 317 ‘Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie’ is de te verwachten verkeersgeneratie door het plan berekend. De berekening is opgenomen in bijlage I.

De intensiteit bedraagt jaargemiddeld in totaal 146 mvt/etmaal.

Deze voertuigbewegingen zijn gemodelleerd als een lijnbron met licht verkeer met de actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen. Worst-case is uitgegaan van een weg binnen de bebouwde kom met 10% stagnatie. Hiermee wordt ook het manoeuvreren van de voertuigen ondervangen.

Het verkeer is gemodelleerd tot het punt waarop de voertuigen in het heersende verkeersbeeld zijn opgenomen. Hierbij is worst-case uitgegaan van de gehele route tot aan de N216.

3.2. Stookinstallaties

De woningen worden niet voorzien van een gasaansluiting. Er zullen als gevolg van stookinstallaties geen relevante stikstofemissies plaatsvinden.

3.3. Berekeningswijze

De stikstofdepositie door de gewenste activiteiten op de Natura 2000-gebieden is berekend met AERIUS Calculator. Een visuele weergave van de ingevoerde gegevens en rekenresultaten is te vinden in bijlage II.

4. CONCLUSIES

In dit stikstofdepositieonderzoek is voor de gebruiksfase van het plan aan A 81 te Ottoland de te verwachten stikstofdepositie ter plaatse van de Natura 2000-gebieden berekend.

Uit de berekening blijkt dat de stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden niet hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar.

Er is geen sprake van vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming.

BIJLAGE I. GEGEVENS

Rekentool Verkeersgeneratie & Parkeren

voorziening: wonen
koop tussen/hoek

Functieprofiel

grootte	15 woningen
gemeente	Graafstroom
ligging	centrum

Mobiliteitsprofiel - op basis defaultwaarden

autogebruik klanten/bezoekers	n.v.t.	%
autobezetting klanten/bezoekers	n.v.t.	pers/auto
autogebruik werknemers	n.v.t.	%
autobezetting werknemers	n.v.t.	pers/auto
% bezoekers maatgevende maand	8	%
% bezoekers maatgevende openingsdag	15	%
% bezoekers maatgevend uur	n.v.t.	%
verblijftijd bezoekers	n.v.t.	min

Resultaat - Verkeersgeneratie

gemiddelde weekdag	108 mvt/etmaal[1]	+/- 5%
gemiddelde openingsdag	108 mvt/etmaal[2]	+/- 5%
maatgevende openingsdag (gemiddelde maand)	113 mvt/etmaal[3]	+/- 5% (gemiddelde werkdag)
maatgevende openingsdag (maatgevende maand)	113 mvt/etmaal[4]	+/- 5% (gemiddelde werkdag / gemiddeld)

Resultaat - Parkeren

obv mobiliteitsprofiel, minimaal	17 parkeerplaatsen
obv mobiliteitsprofiel, maximaal	29 parkeerplaatsen

(c) 2013 Stichting CROW

Rekentool Verkeersgeneratie & Parkeren

voorziening: wonen
koop twee-onder-een-kap

Functieprofiel

grootte	2 woningen
gemeente	Graafstroom
ligging	centrum

Mobiliteitsprofiel - op basis defaultwaarden

autogebruik klanten/bezoekers	n.v.t. %
autobezetting klanten/bezoekers	n.v.t. pers/auto
autogebruik werknemers	n.v.t. %
autobezetting werknemers	n.v.t. pers/auto
% bezoekers maatgevende maand	8 %
% bezoekers maatgevende openingsdag	15 %
% bezoekers maatgevend uur	n.v.t. %
verblijftijd bezoekers	n.v.t. min

Resultaat - Verkeersgeneratie

gemiddelde weekdag	15 mvt/etmaal[1] +/- 5%
gemiddelde openingsdag	15 mvt/etmaal[2] +/- 5%
maatgevende openingsdag (gemiddelde maand)	15 mvt/etmaal[3] +/- 5% (gemiddelde werkdag)
maatgevende openingsdag (maatgevende maand)	15 mvt/etmaal[4] +/- 5% (gemiddelde werkdag / gemiddeld)

Resultaat - Parkeren

obv mobiliteitsprofiel, minimaal	3 parkeerplaatsen
obv mobiliteitsprofiel, maximaal	5 parkeerplaatsen

(c) 2013 Stichting CROW

Rekentool Verkeersgeneratie & Parkeren

voorziening: wonen
koop, vrijstaand

Functieprofiel

grootte	3 woningen
gemeente	Graafstroom
ligging	centrum

Mobiliteitsprofiel - op basis defaultwaarden

autogebruik klanten/bezoekers	n.v.t. %
autobezetting klanten/bezoekers	n.v.t. pers/auto
autogebruik werknemers	n.v.t. %
autobezetting werknemers	n.v.t. pers/auto
% bezoekers maatgevende maand	8 %
% bezoekers maatgevende openingsdag	15 %
% bezoekers maatgevend uur	n.v.t. %
verblijftijd bezoekers	n.v.t. min

Resultaat - Verkeersgeneratie

gemiddelde weekdag	23 mvt/etmaal[1] +/- 5%
gemiddelde openingsdag	23 mvt/etmaal[2] +/- 5%
maatgevende openingsdag (gemiddelde maand)	25 mvt/etmaal[3] +/- 5% (gemiddelde werkdag)
maatgevende openingsdag (maatgevende maand)	25 mvt/etmaal[4] +/- 5% (gemiddelde werkdag / gemiddeld)

Resultaat - Parkeren

obv mobiliteitsprofiel, minimaal	5 parkeerplaatsen
obv mobiliteitsprofiel, maximaal	7 parkeerplaatsen

(c) 2013 Stichting CROW

Rekentool Verkeersgeneratie & Parkeren

Toelichting

[1] Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de dagen maandag tot en met zondag. De weekdag(etmaal) of gemiddelde weekdag is (dus) een dag die overeenkomt met het gemiddelde van de dagen maandag tot en met zondag. Deze definitie wijkt in de verkeerskunde af van de gangbare definitie, die 'gewone dag van de week, geen zondag' luidt. Als bij de uitkomstem `n.v.t.` staat vermeld betekent dit dat voor de aangegeven combinatie van functie en locatie geen kencijfers bekend zijn en/of dat de combinatie niet of nauwelijks voorkomt.

[2] Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de dagen dat de voorziening in gangbare situaties geopend is. Voor detailhandelfuncties gaat het meestal om het gemiddelde van de dagen maandag tot en met zaterdag. Voor voorzieningen zoals apotheken of huisartsen en dergelijke (en de `gangbare werkfuncties`) gaat het meestal om het gemiddelde van de dagen maandag tot en met vrijdag. Voor woonfuncties is de gemiddelde openingsdag gelijk aan de gemiddelde weekdag. Als bij de uitkomstem `n.v.t.` staat vermeld betekent dit dat voor de aangegeven combinatie van functie en locatie geen kencijfers bekend zijn en/of dat de combinatie niet of nauwelijks voorkomt.

[3] Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de maatgevende dag van de week (voor een gemiddelde maand). Voor detailhandelsfuncties gaat het meestal om de zaterdag. Voor de `gangbare woonfuncties` gaat het om een gemiddelde werkdag. Als bij de uitkomstem `n.v.t.` staat vermeld betekent dit dat voor de aangegeven combinatie van functie en locatie geen kencijfers bekend zijn en/of dat de combinatie niet of nauwelijks voorkomt.

[4] Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de maatgevende dag van de week voor een maatgevende maand. Voor detailhandelsfuncties gaat het meestal om de zaterdag. Voor de `gangbare woonfuncties` gaat het om een gemiddelde werkdag. Als voor de maatgevende maand `gemiddeld` staat vermeld betekent dit dat er geen maatgevende maand bekend is of de gemiddelde maand en maatgevende maand nagenoeg overeenkomen. Als bij de uitkomstem `n.v.t.` staat vermeld betekent dit dat voor de aangegeven combinatie van functie en locatie geen kencijfers bekend zijn en/of dat de combinatie niet of nauwelijks voorkomt.

Achtergrond

De kengetallen in de CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' en in deze rekentool zijn een hulpmiddel om verkeers- en vervoeraspecten op een eenvoudige wijze inzichtelijk te maken in een proces van ruimtelijke ontwikkeling. Vervolgens kunnen deze tijdig in het ruimtelijke ordeningsproces geïntegreerd worden.

Hoewel de kengetallen afkomstig zijn uit praktijksituaties, uit literatuur afkomstige gegevens en/of onderbouwde bewerkingen hiervan (het principe van 'best practice') blijft het een instrument/hulpmiddel in ontwikkeling. Er kan en mag van de aangegeven waarden en/of uitkomsten worden afgeweken. Zo dient een gebruiker bijvoorbeeld altijd zelf na te gaan of er geen meer recente studies, gegevens of bronnen te verkrijgen zijn die het afwijken van de kengetallen noodzakelijk maken. Ook bekende invloeden van lokale omstandigheden kunnen dat noodzakelijk maken. Aan de andere kant wordt aangeraden alleen af te wijken als hiervoor een (gedegen) onderbouwing aanwezig is.

Berekeningen worden gemaakt aan de hand van de kengetallen uit de CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. Door het bieden van keuzes voor enige aanvullende mogelijkheden in de berekeningen (zoals bijvoorbeeld het corrigeren voor een ligging in een gemeente met een bepaalde stedelijkheidsgraad of het variëren met de mate van autogebruik van klanten/bezoekers of van werknemers van een voorziening) kunnen afwijkende uitkomsten ontstaan. Ook door het rekenen met wel/niet afgerond achterliggend datamateriaal kunnen geringe afwijkingen optreden ten opzichte van CROW-publicatie 317.

disclaimer: Hoewel zorgvuldigheid in acht is en wordt genomen bij het samenstellen en onderhouden van de rekentool verkeersgeneratie & parkeren en daarbij gebruik wordt maakt van bronnen die betrouwbaar geacht worden, kan CROW niet instaan voor de juistheid, volledigheid en actualiteit van de geboden informatie. De informatie uit de rekentool is bedoeld ter informatie en als hulpmiddel. De informatie is met nadruk niet bedoeld als vervanging van enig advies. Indien u zonder verificatie of nader advies van de geboden informatie gebruik maakt, doet u dat voor eigen rekening en risico. Dit geldt zowel voor (gevolgen van) eventuele onvolkomenheden van de rekentool zelf als voor informatie die via de rekentool wordt verstrekt of verzonden. CROW aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid.

BIJLAGE II. INVOERGEGEVENS EN REKENRESULTATEN

AERIUS CALCULATOR

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

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

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



Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
De Roever Omgevingsadvies	A 8, 2975 BD Ottoland

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Woningbouw A 81 Ottoland	RnQTdzNCoya6

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
06 november 2019, 09:59	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	27,16 kg/j
NH3	1,60 kg/j

Resultaten

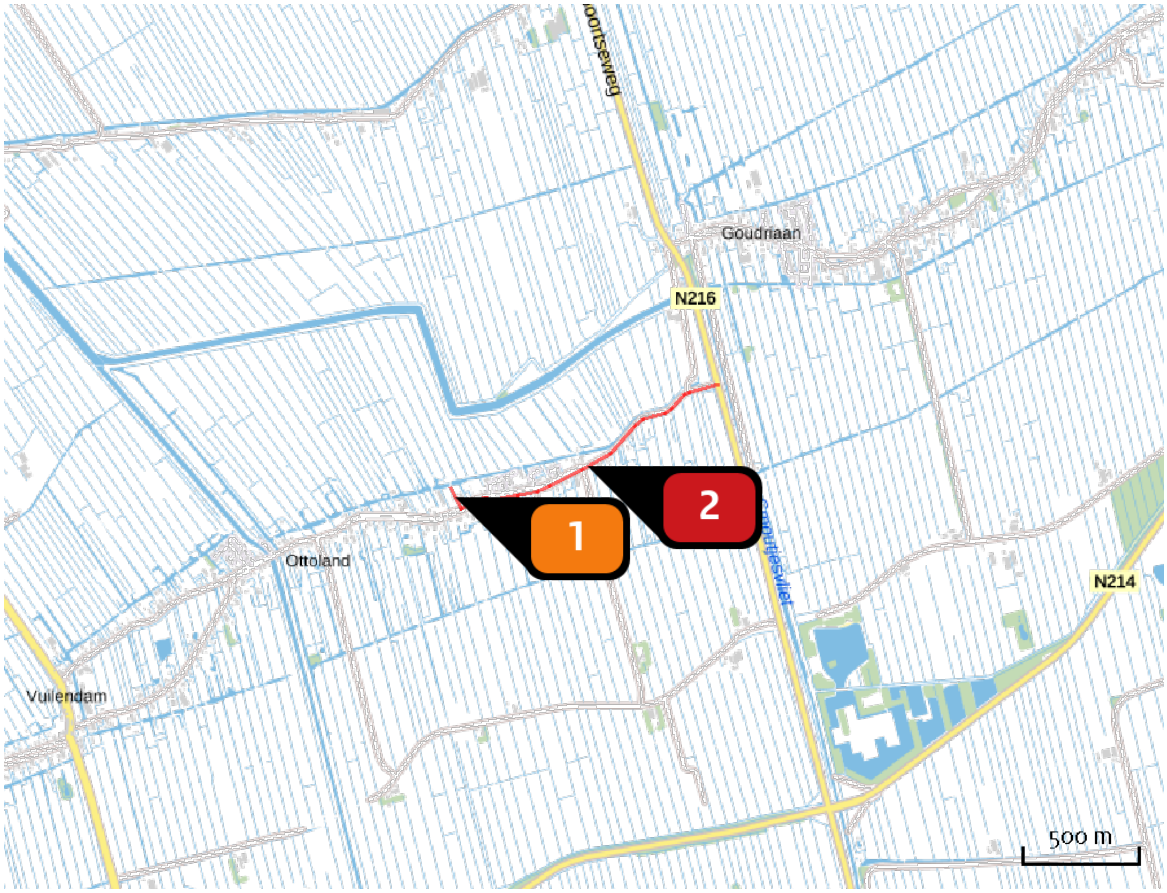
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

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

Toelichting

Woningbouw

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

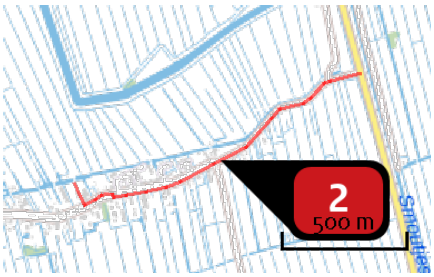
Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Plangebied Wonen en Werken | Woningen	-	-
2		Voertuigbewegingen Wegverkeer | Binnen bebouwde kom	1,60 kg/j	27,16 kg/j

Emissie (per bron)

Situatie 1



Naam	Plangebied
Locatie (X,Y)	119537, 433940
Uitstoothoogte	1,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie



Naam	Voertuigbewegingen
Locatie (X,Y)	120104, 434071
NOx	27,16 kg/j
NH3	1,60 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	146,0 / etmaal	NOx	27,16 kg/j
			NH3	1,60 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 2019_20191018_c53b8fdaa8
Database	versie b429880a81

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg

ADC ArcheoProjecten

A 81, Ottoland

rapport 4754



A 81, Ottoland (gemeente Molenwaard)

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

J. Huizer

ADC ArcheoProjecten

Colofon

ADC Rapport 4754

A 81, Ottoland (Gemeente Molenwaard)
Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteur: J. Huizer

In opdracht van:Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V.

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 5 november 2019
Foto’s en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status onderzoek: definitief

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt
worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook
zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.
ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend
uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Autorisatie:

I. Vossen

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Tel 033-299 81 81
Email info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Samenvatting 5
1 Inleiding en administratieve gegevens 7
2 Bureauonderzoek 9
2.1 Doelstelling en vraagstelling 9
2.2 Methodiek 9
2.3 Resultaten 9
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie 13
3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) 14
3.1 Plan van Aanpak 14
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) 15
3.3 Conclusies 15
4 Aanbeveling 16
Literatuur 17
Lijst van afbeeldingen en tabellen 17

Bijlage 1 Boorgegevens 21
Bijlage 2 Landschappelijke inpassing 22

Samenvatting

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V heeft ADC ArcheoProjecten in oktober 2018 een bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie A 81 te Ottoland (gemeente Molenwaard). Aanleiding is de voorgenomen sloop van opstallen en de bouw van 20 woningen, een jongveestal en een werktuigenberging.

Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerde verwachting opgesteld. Hieruit bleek dat in het plangebied op twee niveaus archeologische waarden aanwezig kunnen zijn. In de top van de oeverafzettingen van de Vuilendamse meandergordel, op ca. 6 m –mv, kunnen archeologische waarden uit het Neolithicum en de Bronstijd aanwezig zijn.

Vanaf de Bronstijd tot de grootschalige ontginningen in de Late Middeleeuwen lag het plangebied in een zeer nat komgebied, waar op grote schaal veenvorming plaatsvond. Vermoedelijk bood het landschap in deze periode geen bewoningsmogelijkheden.

In de 11e-13e eeuw werd het veengebied op grote schaal ontgonnen, waarbij het plangebied op het noordelijke deel van het ontginningslint van Ottoland gelegen was. Vanwege wateroverlast werden de bewoners gedwongen hun erven op te hogen en ontstond een reeks huisterpen, waarvan er één zich ter plaatse van de huidige boerderij bevindt. Deze huisterp of woonheuvel strekt zich mogelijk uit tot verder in de zuidoostelijke helft van het plangebied. Een eventuele vindplaats uit de Late Middeleeuwen bestaat uit ophogingspakketten; een mogelijk humeuze kleilaag met daarin aardewerkfragmenten en fragmenten bouwmateriaal. Eventuele resten uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd bestaan uit de resten van één of meerdere boerderij-erven. Het mogelijke archeologische niveau uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd kan verstoord zijn geraakt door latere bouwactiviteiten, zoals de bouw van het uit 1935 daterende woonhuis.

Teneinde deze verwachting te toetsen en waar nodig aan te vullen werd in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hierbij werden vier boringen tot 2 m –mv en één boring tot 4 m –mv gezet.

In het zuidoostelijke deel van het plangebied werd zoals verwacht een humeus, zandig kleipakket met baksteenfragmenten aangetroffen, vermoedelijk te relateren aan de aldaar aanwezige huisterp. Het betreft een pakket met een dikte tot ca. 155 cm (boring 1). Omdat tijdens het booronderzoek geen dateerbare indicatoren zijn gevonden, kan het pakket niet nader gedateerd worden dan Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd.

ADC ArcheoProjecten adviseert om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter nooit volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet.

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Periode	Afkorting	Tijd in jaren	
Nieuwe tijd	NT	1500 - heden	
Middeleeuwen:	XME	450 – 1500 na Chr.	
Late Middeleeuwen	LME		1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME		450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	ROM	12 voor Chr. – 450 na Chr.	
Laat-Romeinse tijd	ROML		270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	ROMM		70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	ROMV		12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	IJZ	800 – 12 voor Chr.	
Late IJzertijd	IJZL		250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM		500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV		800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	BRONS	2000 - 800 voor Chr.	
Late Bronstijd	BRONSL		1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	BRONSM		1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV		2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	NEO	5300 – 2000 voor Chr.	
Laat-Neolithicum	NEOL		2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	NEOM		4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	NEOV		5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	MESO	8800 – 4900 voor Chr.	
Laat-Mesolithicum	MESOL		6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM		7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV		8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	PALEO	tot 8800 voor Chr.	
Laat-Paleolithicum	PALEOL		35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	PALEOM		300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV		tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992

1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V heeft ADC ArcheoProjecten in oktober 2018 een bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie A 81 te Ottoland (gemeente Molenwaard, afb. 1 en 2). Aanleiding is de voorgenomen sloop van opstallen en de bouw van 20 woningen, een jongveestal en een werktuigenberging.

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet in werking getreden en is de Monumentenwet 1988 komen te vervallen. De bepalingen van de Monumentenwet zijn echter opgenomen in de Erfgoedwet. Op grond van de Erfgoedwet moeten archeologische (verwachtings)waarden gewaarborgd zijn in het bestemmingsplan. Het plangebied maakt deel uit van het bestemmingsplan 'Buitengebied Graafstroom 3e herziening', dat door de gemeente Molenwaard is vastgesteld op 15 september 2015. Het noordelijke deel van het perceel A 81 heeft in dit bestemmingsplan de dubbelbestemming 'Waarde Archeologie 1' gekregen. Hier geldt dat archeologisch onderzoek verplicht is bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 30 m^2 en dieper dan 30 cm –mv.[1] Op de archeologische verwachtingskaart van de voormalige gemeente Graafstroom betreft dit een zone met een middelmatige verwachtingswaarde voor de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd en een zone met zeer hoge verwachtingswaarde voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd (afb. 3).[2]

Ten behoeve van het verkrijgen van een omgevingsvergunning dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.0).[3] Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Molenwaard heeft voor zover bekend echter geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld. Dit onderzoek is dus gebaseerd op de algemene criteria die in de KNA staan geformuleerd.

[1] http://www.ruimtelijkeplannen.nl.

[2] Boshoven *et al* 2009.

[3] SIKB 2013.

De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

Opdrachtgever:	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. Lekdijk 44 2967 GB Langerak Dhr. T. Versluis trevor@vandenheuvelbv.eu 06-22568944
Fasen AMZ-cyclus:	Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
Aanleiding:	Sloop van opstallen en de bouw van 20 woningen, een jongveestal en een werktuigenberging
Locatie:	A 81
Plaats:	Ottoland
Gemeente:	Molenwaard
Provincie:	Zuid-Holland
Kadastrale gegevens:	Kadastrale gemeente Ottoland, sectie D, percelen 129 (gedeeltelijk) en 215 (gedeeltelijk)
Kaartblad:	38D
Oppervlakte plangebied	Ca. 1,1 ha
Coördinaten:	119.412 / 434.080 119.471 / 434.106 119.573 / 433.973 119.534 / 433.882
Bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Molenwaard Dhr. K. Benschop Postbus 5 2970 AA Bleskensgraaf Kees.benschop@gemeentemolenwaard.nl 0184-805216
goedkeuring rapport door bevoegde overheid:	verondersteld, rapport is door opdrachtgever/initiatiefnemer voorgelegd
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	4644284100
ADC-projectcode:	4200897
Auteur:	J. Huizer
Autorisatie:	I. Vossen
Periode van uitvoering:	Oktober 2018
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	https://doi.org/10.17026/dans-2a3-kam5

2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het aan de hand van schriftelijke bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?
- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Tijdens het bureauonderzoek worden diverse bronnen geraadpleegd, wat leidt tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als een belangrijke conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of archeologische waarden in het plangebied worden verwacht. Als dit het geval is, zal zo mogelijk de aard, de omvang, de diepteligging en de datering van deze waarden worden beschreven. Indien relevant zal de omvang worden weergegeven op een kaart.

2.3 Resultaten

2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied, beschrijving huidig gebruik en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

Het plangebied bevindt zich in de kern van Ottoland (gemeente Molenwaard), ten noorden van de A. Het is momenteel in gebruik als boerderij met opstallen, erf en achtergelegen weiland.

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd door het uitvoeren van een KLIC-melding. Uit de hierop ontvangen gegevens blijkt dat, behalve enkele huisaansluitingen, in de uiterst zuidelijke hoek van het perceel een riool aanwezig is.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 500 m rondom het plangebied. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

De voorgenomen ontwikkeling bestaat uit de sloop van opstallen en de bouw van 20 woningen, een jongveestal en een werktuigenberging. Een impressie van de toekomstige situatie is weergegeven op bijlage 2. Nadere details omtrent funderingswijzen etc. zijn op dit moment nog niet bekend. De consequentie van de voorgenomen ingreep kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

Aan het maaiveld gelden de volgende aardwetenschappelijke gegevens:

Bron	Informatie
Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000[4]	Hollandveen Laagpakket op een afwisseling van Formatie van Echteld en Hollandveen Laagpakket (kaartcode: rG2)
Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000[5]	Zuidelijke deel gekarteerd als bebouwd, noordelijke deel ontgonnen veenvlakte (kaartcode: 1M46)
Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000[6]	Weideveengronden, op bosveen of eutroof broekveen, grondwatertrap II (kaartcode: pVb-II)
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)[7]	Noordelijke deel plangebied ca. 1,5 m –NAP, zuidelijke deel plangebied 0,5 m –NAP. Vermoedelijk heeft dit een hogere ligging omdat het hier een restant van een huisterp betreft.
Paleomeandergordelkaart[8]	Vuilendamse meandergordel, actief ca. 5.420 tot 4.320 v. Chr., de top van het beddingzand bevindt zich op 6,3 tot 7,2 m -NAP

Het plangebied bevindt zich in de Alblasserwaard. Dit is een overgangszone tussen het rivierengebied in het oosten en het getijdengebied in het westen. Het Holoceen, het huidige geologische tijdvak dat omstreeks ca. 9.700 v. Chr. aanving, wordt gekenmerkt door een relatief warm klimaat. De rivieren kregen een meanderende loop en er vormden zich diverse stroomgordels, die zich gedurende deze periode regelmatig verlegden. De afzettingen die gevormd werden door deze stroomgordels worden tot de Formatie van Echteld gerekend. Deze formatie wordt lithogenetisch onderverdeeld in: stroomgordelafzettingen (bedding-, restgeul- en oeverafzettingen), crevasse-afzettingen, komafzettingen en dijkdoorbraakafzettingen. De stroomgordelafzettingen werden in en nabij de rivier zelf gevormd. Op grotere afstand van de rivier, een rustig milieu, werden komafzettingen gevormd; zwak tot matig siltige klei. Onder zeer natte omstandigheden vond tevens veenvorming plaats.[9]

Volgens de paleomeandergordelkaart is in het onderzoeksgebied de Vuilendamse meandergordel actief geweest vanaf ca. 5.420 tot 4.320 v. Chr.[10] De top van het beddingzand bevindt zich op ca. 6,3 tot 7,2 m –NAP. Als de maaiveldhoogte uit het Actueel Hoogtebestand Nederland hiermee vergeleken wordt (variërend van 0,6 tot 1,2 m –NAP), bevindt de top van de afzettingen van de Vuilendamse meandergordel zich op een diepte van gemiddeld 6 m –mv.[11]

In de daarop volgende periode stond het onderzoeksgebied niet meer onder directe rivierinvloed en trad op grote schaal veenvorming op. De veenvorming ging door tot de Middeleeuwen. In de 10^{e} en 11^{e} eeuw werd een aanvang gemaakt met de ontginning van het veengebied door vanaf de oeverwallen van de Merwede en de Lek afwateringssloten te graven. In de 12^{e} en 13^{e} eeuw werd begonnen met de ontginning van het binnengebied. Bij de ontginning werd in eerste instantie een ontwaterings- of ontginningsas gegraven, waarna vanuit deze as het gebied naar beide kanten werd ontgonnen waarbij er sloten haaks op de ontginningsas werden gegraven. Een consequentie van de ontginning was ontwatering en oxidatie van het veen, wat weer een daling van het maaiveld tot gevolg had. Hierdoor werd het gebied vatbaar voor overstromingen en werd lokaal klei afgezet.

Om de woningen en boerderijen te behoeden voor overstromingen werden in de Late Middeleeuwen de erven opgehoogd en ontstonden huisterpen.[12] Op het Actueel Hoogtebestand

[4] Rijks Geologische Dienst 1992.

[5] Alterra 2008.

[6] Stichting voor Bodemkartering 1984.

[7] ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.

[8] Cohen, *et al* 2012.

[9] De Mulder *et al.* 2003.

[10] Cohen, *et al* 2012.

[11] Cohen, *et al* 2012, ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.

[12] Haartsen 2009.

Nederland is in het zuidelijke deel van het plangebied een verhoging zichtbaar die mogelijk duidt op een huisterp.[13]

Op de Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, is het plangebied gekarteerd in een zone met weideveengronden, bosveen of eutroof broekveen.[14] Dit bodemtype wordt gekenmerkt door een 15 tot 25 cm dikke matig humeuze bovengrond.[15]

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

Op de archeologische verwachtingskaart van de voormalige gemeente Graafstroom heeft het plangebied een zeer hoge archeologische verwachtingswaarde voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd (afb. 3). De zeer hoge archeologische verwachtingswaarde is gebaseerd op de ligging in de dorpskern van Ottoland.[16]

Op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van Zuid-Holland staat de volgende archeologische verwachting voor het plangebied aangegeven:

Diepteligging	Verwachting	Afzettingen
0-3 m –mv	Geen of laag	Komafzettingen met veen
3-5 m –mv	Geen of laag	Komafzettingen met veen
Dieper dan 5 m –mv	Hoog	Oude stroomgordels en geulafzettingen
Ruim dieper dan 5 m –mv (basis Holoceen)	Grotendeels hoog	Grotendeels oude stroomgordels en geulafzettingen

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (zie afbeelding 3):

Onderzoeksmelding	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
2296215100 (Archis 2: 42283)	Bureau-/booronderzoek	Geen archeologische lagen of indicatoren gevonden	Het plangebied is vrijgegeven
4043247100	Bureau-/booronderzoek	Geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten	Het plangebied is vrijgegeven

Waarneming	Omschrijving	Datering[17]	Opmerking
36588, 36589, 36592, 36593, 36594, 36595, 36596, 36597, 36598, 36599, 36601, 36603	Mogelijke huisterpen	LME-NT	Op basis van een kartering in 1981
424799	Aardewerken zalfpot en netverzwaarder	NT	Aangetroffen tijdens baggerwerkzaamheden

AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en waarnemingen die in Archis in het onderzoeksgebied geregistreerd staan, worden in de volgende alinea's kort beschreven.

[13] ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.

[14] De Buck *et al* 1984.

[15] Markus 1984.

[16] Boshoven *et al* 2009.

[17] Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.

In het onderzoeksgebied is op basis van een kartering uit 1981 een groot aantal mogelijke huisterpen uit de Late Middeleeuwen bekend. Eén van deze mogelijke huisterpen bevindt zich deels in het plangebied.[18]
In het onderzoeksgebied zijn bovendien in de afgelopen jaren twee archeologische booronderzoeken uitgevoerd. De resultaten hiervan gaven geen aanleiding tot het adviseren van een vervolgonderzoek.[19]

2.3.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Kadastrale minuut[20]	1811-1832	Ter plaatse van het huidige woonhuis wordt een boerderij weergegeven. Op de plaats van de huidige werktuigenloods wordt een schuur weergegeven.
Topografische kaart[21]	1847-1848	idem
Bonnekaarten[22]	1878-1930	idem
Topografische kaarten	1936-1959	Ten noordwesten van de boerderij is een aantal schuren bijgebouwd
Topografische kaarten	1969-1981	idem
Topografische kaarten[23]	1989-1995	idem

Het gebied ligt in de Alblasserwaard, een voormalige veengebied dat in de loop van de 11^{e} eeuw grootschalig is ontgonnen. In eerste instantie werd vanaf de reeds bewoonde en ontgonnen oeverwallen (oevers van de Lek en de Merwede) het veen ontgonnen. Daarbij groef men loodrecht op een ontginningsas een serie sloten. Na enige tijd werd ook het centraler gelegen gedeelte van de waard in cultuur gebracht. Vaak koos men dan een hoger punt in het landschap, zoals een donk (Noordeloos, Hoornaar en Hoog-Blokland) of een stroomrug, zoals waarschijnlijk bij Graafland, om te wonen.[24]

De grootschalige ontginning in de Late Middeleeuwen vereiste allereerst regulering van de waterhuishouding. Daarom werden dwars op de ontginningsbasis op regelmatige afstand parallelle sloten voor de afwatering, zogenaamde weteringen, gegraven waardoor een ontginningsblok met strokenverkaveling ontstond. Als achter- en zijgrens van een dergelijk ontginningsblok diende meestal een kade of een dijkje met wetering, zodat water uit aangrenzende gebieden kon worden geweerd. In eerste instantie werden er nog geen achtergrenzen van de ontginningen vastgesteld, wat leidde tot een vrije optrekkende strokenverkaveling. In de Late Middeleeuwen was er sprake van een relatief slechte waterhuishouding. Hierdoor was het noodzakelijk om de erven op te hogen. Als gevolg hiervan zijn er veel huisterpen langs de ontginningsassen ontstaan. Eén van deze huisterpen bevindt zich waarschijnlijk ten noorden van het oostelijke deel van het plangebied. In de Nieuwe tijd was de waterhuishouding dermate verbeterd dat de ophoging van erven niet meer noodzakelijk was.[25]

Het plangebied bevindt zich in het kerkdorp Ottoland. Het dorp en het gelijknamige ontginningslint is in de eerste helft van de 13^{e} eeuw ontstaan. Het dorp is genoemd naar de toenmalige landheer Otto van Liesveld.[26]

[18] Waarneming 36.596.

[19] Onderzoeksmeldingen 2296215100 en 4043247100. Exaltus & Orbons 2010.

[20] Kadaster 1811-1832.

[21] Wolters-Noordhoff Atlasproducties 1990.

[22] Bureau militaire verkenningen 1878-1930.

[23] Topografische Dienst Nederland 1936-1995.

[24] Haartsen 2009.

[25] Haartsen 2009.

[26] Boshoven *et al*. 2009.

Op de oudste gedetailleerde kaart van het plangebied, de kadastrale minuutkaart uit 1811-1832, was het zuidelijke deel van het plangebied al bebouwd (afb. 6). Het noordelijk deel van het plangebied was volgens de bijbehorende Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels in gebruik als weiland.[27] De huidige woning direct ten zuidoosten van het plangebied (het woonhuis behorende tot de boerderij) dateert volgens de gegevens van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) uit 1935.[28]
In de tweede helft van de 20e eeuw werd een aantal schuren bijgebouwd, welke zijn voorzien van mestkelders met een diepte van ca. 50 à 100 cm –mv (afb. 2).

2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

De eerste, voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag *"Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*" kan als volgt worden beantwoord:

In het plangebied kunnen op twee niveaus archeologische waarden aanwezig zijn. In de top van de oeverafzettingen van de Vuilendamse meandergordel, op ca. 6 m –mv, kunnen archeologische waarden uit het Neolithicum en de Bronstijd aanwezig zijn. Een eventuele vindplaats zal zich manifesteren als een archeologische cultuurlaag; een ontkalkte, humeuze laag met daarin botfragmenten, fragmenten houtskool en vuursteen. In het onderzoeksgebied is tot op heden nog geen bewoningsniveau in of op de oeverafzettingen van de Vuilendamse meandergordel aangetroffen. Vanwege de afdekking met komafzettingen (veen met vertand komklei) zal de conservering van een eventuele vindplaats goed zijn.

Vanaf de Bronstijd tot de grootschalige ontginningen in de Late Middeleeuwen lag het plangebied in een zeer nat komgebied, waar op grote schaal veenvorming plaatsvond. Hierbij raakten ook de afzettingen van de Vuilendamse meandergordel overdekt met veen. Vermoedelijk bood het landschap in deze periode geen bewoningsmogelijkheden. De kans op het aantreffen van resten uit de periode IJzertijd – Vroege Middeleeuwen wordt daarom zeer klein geacht.

In de 11e-13e eeuw werd het veengebied op grote schaal ontgonnen, waarbij het plangebied op het noordelijke deel van het ontginningslint van Ottoland gelegen was. Vanwege wateroverlast werden de bewoners gedwongen hun erven op te hogen en ontstond een reeks huisterpen, waarvan er één zich ter plaatse van de huidige boerderij bevindt. Deze huisterp of woonheuvel strekt zich mogelijk uit tot verder in de zuidoostelijke helft van het plangebied. Een eventuele vindplaats uit de Late Middeleeuwen bestaat uit ophogingspakketten; een mogelijk humeuze kleilaag met daarin aardewerkfragmenten en fragmenten bouwmateriaal. Eventuele resten uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd bestaan uit de resten van één of meerdere boerderij-erven. Het mogelijke archeologische niveau uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd zal gedeeltelijk verstoord zijn geraakt door latere bouwactiviteiten, zoals de bouw van het uit 1935 daterende woonhuis en de aanleg van de mestkelders.

De beantwoording van de overige onderzoeksvragen is als volgt:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd*?
  Nee, in het plangebied kunnen nog archeologische waarden aanwezig zijn, in het bijzonder uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Daarom is het noodzakelijk om het gebied te onderzoeken op de mate van verstoring en de aanwezigheid van ophogingslagen. Een verkennend booronderzoek is een geschikte onderzoeksmethode om dit te onderzoeken. De afzettingen van de Vuilendamse meandergordel bevinden zich op een dermate grote diepte (ca. 6 m –mv), dat ze slechts verstoord zullen worden door het plaatsen van heipalen. Omdat deze afzettingen nauwelijks verstoord zullen worden, wordt voorgesteld om het onderzoek alleen toe te spitsen op het niveau van de Laatmiddeleeuwse / Nieuwe Tijd ophogingslagen.

[27] Kadaster 1811-1832.

[28] http://bagviever.kadaster.nl.

3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting, zoals deze is geformuleerd in par. 2.4. In dit Plan van Aanpak is de werkwijze van het onderzoek vastgelegd. In lijn met de conclusie van de gespecificeerde verwachting (par. 2.4) is gekozen voor een verkennend booronderzoek.

Met het verkennende booronderzoek zal de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan bepaald worden. Het leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?
- In hoeverre is deze opbouw nog intact?
- Zijn er lagen aanwezig die te relateren zijn aan de verwachte huisterp? Zo ja, wat is de samenstelling van deze lagen en in hoeverre zijn deze intact?
- Zij er mogelijk andere archeologisch relevante afzettingen of pakketten in het plangebied?
- Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?

Zo ja:

  - Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?
  - Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?
  - Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?

- In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?
- In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?
- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het beantwoorden van de in par. 3.1.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

Aantal boringen:	vijf
Boorgrid:	Verspreid over het plangebied
Diepte boringen:	2 m –mv en één boring tot 4 m -mv
Boormethode:	Edelman met diameter 7 cm en guts met diameter 3 cm (handmatig)
Bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.[29] De X- en Y-coördinaten worden bepaald aan de hand van de lokale topografie en ingemeten met behulp van een meetlint. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

3.1.3 Monsternameplan

Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, zullen eventuele relevante archeologische vondsten wel worden verzameld en indien mogelijk globaal worden gedetermineerd. Ook voor het onderzoek relevante bodemlagen zullen worden bemonsterd.

[29] Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergeven in afb. 2. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

De ondergrond van het plangebied bestaat vanaf tenminste 4 m –mv tot ca. 2 m –mv uit mineraalarm kalkloos rietveen (boring 4). Boven dat niveau gaat het veenpakket over in voornamelijk bosveen, dat eveneens mineraalarm en kalkloos is.

In de boringen 4 en 5 bevindt het veen zich tot aan het maaiveld, zij het in boring 5 zwak kleiig. Door oxidatie en initiële bodemvorming zijn de bovenste decimeters van het veenpakket hier donkerbruin gekleurd. Het betreft de recente bouwvoor.

In boring 3 werd tussen 160 en 190 cm –mv een pakket aangetroffen, dat vrijwel uitsluitend uit rietfragmenten bestaat. Mogelijk betreft het rietplaggen, waarmee een sloot is gedempt. Daarboven bevindt zich een pakket veen met kleibrokjes. Het voorkomen van kleibrokjes wijst vermoedelijk eveneens op demping of het opbrengen van materiaal van elders.

In boringen 1, 2 en 3 bestaat het bovenste pakket vanaf resp. 155, 65 en 110 cm –mv uit matig siltige tot sterk zandige, matig tot sterk humeuze klei met puinresten en/of houtskoolbrokken. gevolgd door een venige toplaag. Het gehele pakket is geïnterpreteerd als ophogingspakket van de verwachte woonheuvel. Het pakket is in het zuidoosten (boring 1) aanzienlijk dikker dan ter plaatse van de verder van de ontginningsas (A) gelegen boring 2.

3.2.2 Interpretatie

Het veenpakket in de ondergrond wordt geïnterpreteerd als het Hollandveen Laagpakket binnen de Formatie van Nieuwkoop. Onderin de boringen is een pakket rietveen aangetroffen wat geleidelijk naar boven toe overgaat in een pakket bosveen. De aanwezigheid van het veenpakket is een indicatie dat het plangebied lange tijd deel heeft uitgemaakt van een relatief nat komgebied. Tijdens het booronderzoek zijn binnen de maximale onderzoeksdiepte van 4 m –mv geen afzettingen van de Vuilendamse meandergordel aangetroffen.

In het plangebied is boven het veen een relatief dik, humeus kleipakket met puinfragmenten aanwezig. Het betreft hier waarschijnlijk een ophogingspakket uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd. Vermoedelijk is dit te relateren aan de verwachte huisterp of woonheuvel. Omdat tijdens het booronderzoek geen dateerbaar materiaal is gevonden, kan het pakket niet nader gedateerd worden dan de periode Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd.

3.3 Conclusies

De in paragraaf 3.1.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?*
  Het plangebied bevindt zich in een komgebied. De ondergrond van het plangebied bestaat uit mineraalarm veen. In het zuidoostelijke deel van het plangebied is boven de veenlaag een ophogingspakket aanwezig bestaande uit humeuze klei met onder meer puinresten. Dit is vermoedelijk te relateren aan de ten noorden van het oostelijke deelgebied aanwezige huisterp.

- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*
  In de boringen zijn geen aanwijzingen voor recente bodemverstoringen.

- *Zijn er lagen aanwezig die te relateren zijn aan de verwachte huisterp? Zo ja, wat is de samenstelling van deze lagen en in hoeverre zijn deze intact?*
  In het zuidoostelijke deel van het plangebied is inderdaad een humeus, zandig kleipakket met baksteenfragmenten aangetroffen, vermoedelijk te relateren aan de aldaar aanwezige

huisterp. Het betreft een pakket met een dikte tot ca. 155 cm (boring 1). Omdat tijdens het booronderzoek geen dateerbare indicatoren zijn gevonden, kan het pakket niet nader gedateerd worden dan Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd. Daarbij wordt echter wel opgemerkt dat op basis van de aanwezigheid van de mestkelders kan worden geconcludeerd dat de huisterp voor een aanzienlijk deel zal zijn aangetast.

- *Zijn er mogelijk andere archeologisch relevante afzettingen of pakketten in het plangebied?*
  Tijdens het booronderzoek zijn behalve het ophogingspakket geen andere archeologisch relevante afzettingen of lagen aangetroffen.

- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*
  Niet van toepassing.

- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
  Nee.

- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
  De archeologische verwachting kan vooralsnog worden onderschreven.

- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
  Hoewel details omtrent funderingsconstructies van de geplande bebouwing op dit moment nog niet bekend zijn, is wel duidelijk geworden dat het relevante archeologische niveau zich zeer ondiep ten opzichte van het maaiveld bevindt en dat een geringe bodemverstoring leidt tot aantasting van eventueel aanwezige archeologische resten.

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
  De meeste archeologische resten worden in het zuidoostelijke deel van het plangebied verwacht. Het betreft resten van de vermoedelijke huisterp. Opgemerkt wordt echter dat op basis van de aanwezigheid van de mestkelders kan worden geconcludeerd dat de huisterp voor een aanzienlijk deel zal zijn aangetast. De geplande nieuwbouw zal voor een belangrijk deel ter plaatse van de huidige mestkelders worden aangelegd (zie bijlage 2). Het risico op aantasting van intacte archeologische resten is hierdoor minimaal. Het plangebied wordt dan ook als voldoende onderzocht beschouwd.

4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter nooit volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zo-als aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet.

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

Literatuur

Alterra, 2008: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*. Wageningen.

Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2.* Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).

Boshoven, E.H., A. Buesink, H.M.M. Geerts, J.S. Krist, L.A. Tebbens & J.M.J. Willems, 2009: *Regio Alblasserwaard en Vijfheerenlanden, een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart* (Baac-rapport V-08.0185). 's-Hertogenbosch.

Bureau Militaire Verkenningen, 1881-1922: *Bonnekaart, schaal 1:50.000, Blad 526 Molenaarsgraaf*

Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas-Delta.* Universiteit Utrecht. Utrecht.

Exaltus, R., J. Orbons, 2010: *Ottoland, Alblasserwaard, gemeente Graafstroom, Inventariserend VeldOnderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek* (ArcheoPro Archeologisch rapport 1086). Maastricht.

Haartsen, A.J., 2009: *Ontgonnen Verleden, regiobeschrijvingen provincie Zuid-Holland* (rapport Dienst Kennis). Ede.

Kadaster, 1811-1832: *Oorspronkelijke aanwijzende tafel der grondeigenaren en der ongebouwde en gebouwde vaste eigendommen, benevens van derzelver inhouds-grootte, klassering en belastbaar inkomen, volgens het kadaster, Ottoland, sectie A, Blad 01*.

Markus, W.C., 1984: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, toelichting bij het kaartblad 38 West Gorinchem*. Stichting voor Bodemkartering. Wageningen.

Mulder, E.F.J. de (red.), 2003: *De ondergrond van Nederland*. Groningen.

Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.

Rijks Geologische Dienst, 1992: *Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 38 West Gorinchem.* Haarlem.

SIKB, 2016: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems*. Gouda.

Stichting voor Bodemkartering, 1984: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 38 West Gorinchem.* Wageningen.

Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek*. Gouda (SIKB uitgave, geactualiseerde versie).

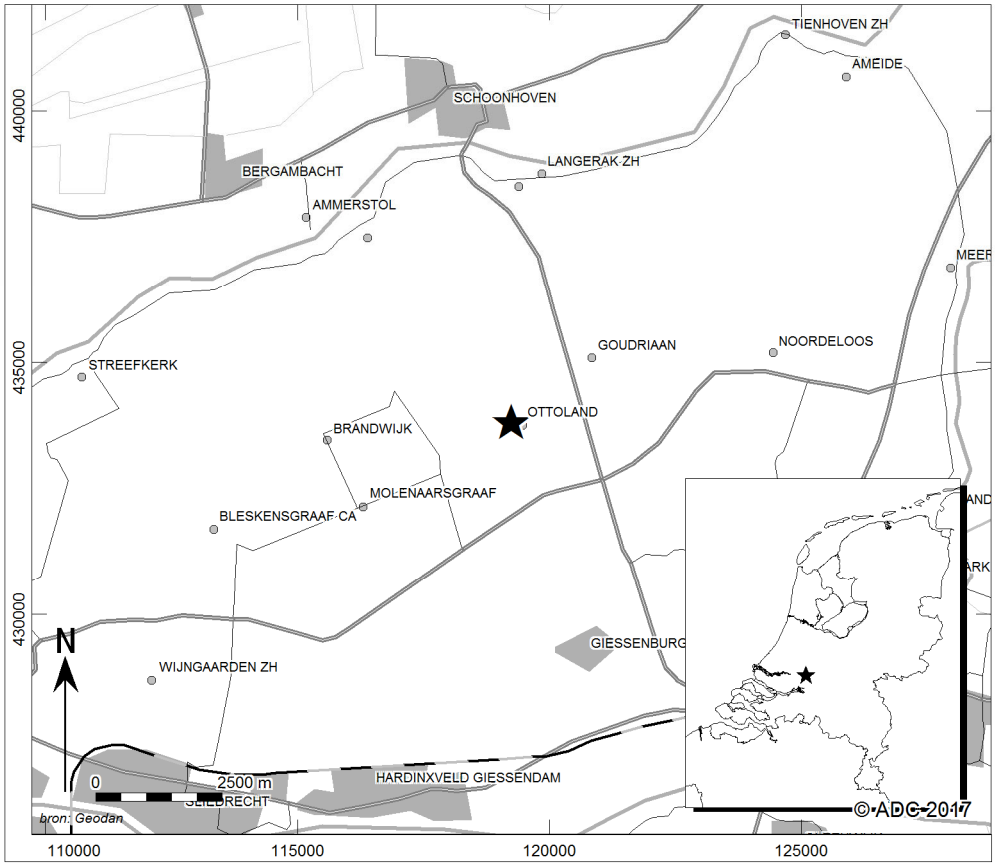
Topografische Dienst Nederland, 1936-1995: *Topografische kaart van Nederland, schaal 1:25.000, Blad 38D*.

Wolters Noordhoff Atlasproducties, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, schaal 1:50.000; Deel 1; West Nederland, 1839-1859*. Groningen.

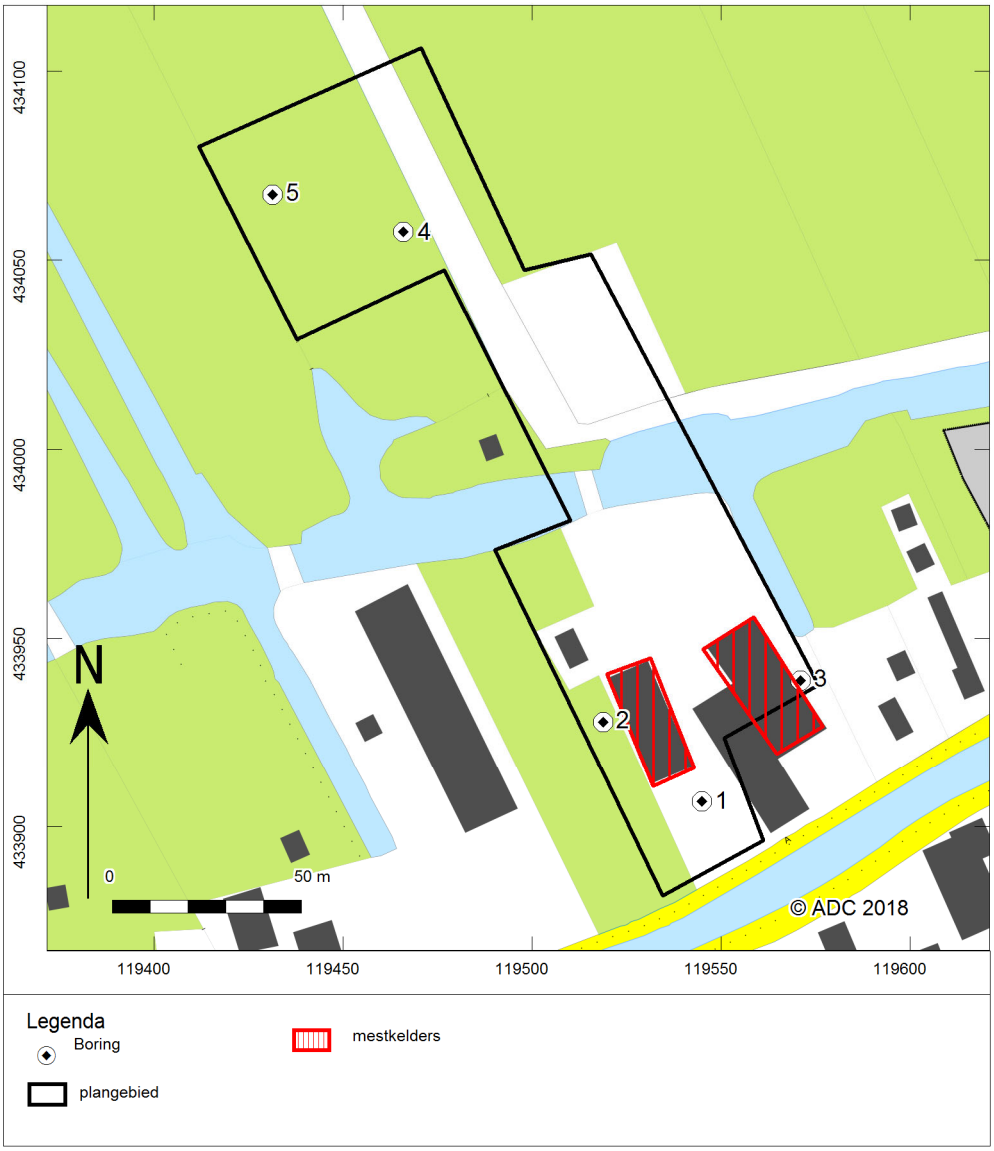
Lijst van afbeeldingen en tabellen

Afb. 1 Locatie van het plangebied
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied en boorpuntenkaart
Afb. 3 Locatie van het plangebied op de archeologische verwachtingenkaart van de voormalige gemeente Graafstroom.

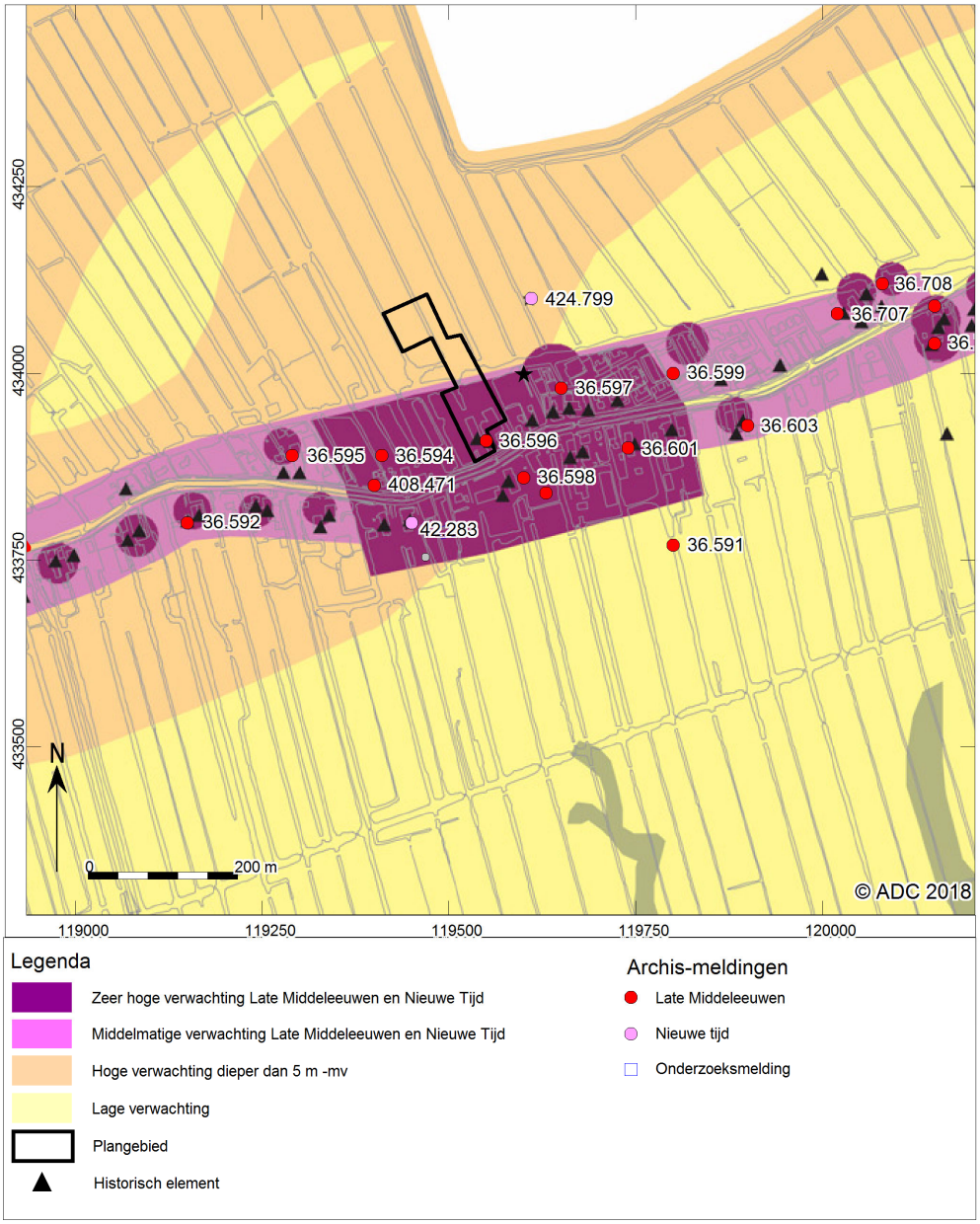
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



Afb. 1 Locatie van het plangebied



Afb. 2 Detailkaart van het plangebied en boorpuntenkaart



Afb. 3 Locatie van het plangebied op de archeologische verwachtingenkaart van de voormalige gemeente Graafstroom.

Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen bodemhorizonten	overig
1	119545	433907												
				0	80	veen	sterk zandig		bruin	kalkloos		spoor puinresten		gtindjes
				80	135	zand	matig siltig;matig grindig;matig humeus	matig grof	donker-grijs	kalkloos		weinig puinresten		matig grote spreiding
				135	155	klei	matig siltig;sterk humeus		bruin-grijs	kalkloos				basis diffuus
				155	200	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos				bosveen
2	119519	433928												
				0	40	veen	zwak zandig		bruin	kalkloos		weinig puinresten		gtindjes
				40	65	klei	matig siltig;sterk humeus		grijs-bruin	kalkloos		spoor puinresten		
				65	200	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos				bosveen
3	119571	433939												
				0	40	veen	zwak zandig		bruin	kalkloos				veel insluitsels zand;opgebrachte grond
				40	80	veen	sterk zandig		bruin	kalkloos				
				80	110	klei	sterk zandig;sterk humeus		donker-bruin	kalkloos		weinig puinresten;spoor houtskoolbrokken		
				110	160	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos				spoor kleibrokjes;opgebrachte grond
				160	190				geel	kalkloos				rietplaggen oid,demping?
				190	200	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos				bosveen
4	119466	434058												
				0	20	veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos				bosveen
				20	200	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos				bosveen;basis diffuus
				200	400	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos				rietveen
5	119431	434067												
				0	40	veen	zwak kleiig		donker-bruin	kalkloos				bosveen
				40	200	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos				bosveen



LANDSCHAPPELIJKE INPASSING - A 81 - OTTOLAND

© LAGENDIJK TUIN- EN LANDSCHAPSARCHITECTEN - 4 SEPTEMBER 2018 - IN OPDRACHT VAN V/D HEUVEL ONTWIKKELING EN BEHEER

www.lagendijkTLarchitecten.nl - Bergambacht - tel 0182 - 357077

Linge milieu bv

BODEMONDERZOEK INCL ASBEST EN PFOA
A 81 OTTOLAND
OKTOBER 2018

opdrachtgever	Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV Lekdijk 44 2967 GB Langerak
Projectnummer	18-2148
versie:	1
datum:	7 november 2018

LINGE MILIEU BV | BODEMONDERZOEK & ADVIES | POPPELENBURGERSTRAAT 52 | 4191 zt | GELDERMALSEN | THE NETHERLANDS
T 0345 - 570 272 | F 0345 - 570 287 | INFO@LINGEMILIEU.NL | WWW.LINGEMILIEU.NL | KVK TIEL 30233558
ING BANK 6717.49.897 | BTW NL 8188.13.118. B01

opgesteld door: Arjan Vlasblom	controle / vrijgave: John Hol
	Hierbij verklaar ik, John Hol , het veldwerk in Ottoland uitgevoerd te hebben volgens BRL SIKB 2000 en protocol 2001, 2002 en 2018 in okt 2018, onafhankelijk van opdrachtgever of eigenaar

1. Inleiding 1

2. Vooronderzoek 2
2.1 Historie en actuele situatie 2
2.2 Bodemopbouw 4

3. Opzet en invulling van het onderzoek 5
3.1 Onderzoekstrategie 5
3.2 Veldwerk onderzoek 5
3.3 Zintuiglijke waarnemingen, chemisch onderzoek 6

4. Analyse, toetsing en interpretatie 8
4.1 Analyseresultaten grond 8
4.2 Reresultaten asbest 10
4.3 Analyseresultaten grondwater 11

5 Conclusie en aanbevelingen 12
5.1 Conclusies 12
5.2 Betrouwbaarheid 13

Bijlagen

bijlage A: algemene toelichting bodemonderzoek
bijlage B1 analyseresultaten NEN 5740
bijlage B2 resultaten asbest
bijlage C: boorstaten
bijlage D1 kadasterkaart, historische gegevens
bijlage D2 gegevens Omgevingsdienst ZHZ
bijlage E: formulieren asbest
bijlage F: situatieschets





1. Inleiding

Op 23 oktober 2018 is in opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV te Langerak bodemonderzoek inclusief asbest uitgevoerd op het terrein aan de A 81 in Ottoland, gemeente Molenwaard.

Op de locatie staat een boerderij, gebouwd in 1935 en genaamd de Notenhoeve. Aanleiding voor het onderzoek is de ontwikkeling van de locatie. Op de oorspronkelijke woning na worden daarvoor alle opstallen gesloopt. Langs de wetering worden 18 woningen gerealiseerd. Aan de overzijde van de wetering worden een dienstwoning, een recreatiewoning, een jongveestal en een werktuigenberging gebouwd.
Kadastrale gegevens van het perceel zijn Ottoland D, nummer 215 en 216. Het onderzochte terrein heeft een oppervlak van 8.650 m².

Wat eventuele verontreiniging betreft is de locatie als onverdacht beschouwd, met uitzondering van PFOA en asbest. Er zijn 24 boringen en twee peilbuizen geplaatst tot maximaal 2.5 m-mv. Het grondwater stond op het moment van het onderzoek op 0.7 m-mv. Grond en grondwater zijn geanalyseerd op het NEN 5740-pakket, PFOA en bestrijdingsmiddelen. Voor het asbest-onderzoek is § 6.4.5 van de NEN 5740 gevolgd.

Linge Milieu is een onafhankelijk bureau dat als erkend bureau is aangewezen door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Linge Milieu is geen eigenaar van het perceel in Ottoland of anderszins betrokken bij het terrein in Ottoland via de eigen organisatie. Voorwaarde voor de onafhankelijkheid is verder dat er geen zakelijke connecties bestaan tussen de monsternemer (Linge Milieu) en de opdrachtgever. Een dergelijke relatie tussen Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV en Linge Milieu is er niet.
Dit project is uitgevoerd onder certificaat volgens BRL SIKB 2000, certificaatnummer VB-051/6. Het veldwerk is uitgevoerd volgens de BRL-Protocollen 2001, 2002 en 2018, waarvoor Linge Milieu volgens het procescertificaat veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek is gecertificeerd.

In hoofdstuk 2 zijn de resultaten van het vooronderzoek gegeven, dat vooraf is gegaan aan het veldwerk. Er wordt daarbij een korte samenvatting gegeven van de huidige situatie. Hoofdstuk 3 behandelt de opzet en uitvoering van het onderzoek. In hoofdstuk 4 en 5 tenslotte worden de resultaten getoetst en worden conclusies aan de resultaten verbonden.

2. Vooronderzoek

2.1 **Historie** en actuele situatie

De onderzoekslocatie betreft het terrein aan de A 81 in Ottoland, gemeente Molenwaard. Kadastraal is het perceel bekend bij gemeente Ottoland D, nummer 215 en 216, postcode is 2975 BD. Het terrein aan de overzijde van de wetering heeft als kadastraal nummer 129. Een kadastrale kaart is opgenomen in bijlage D1.
Het plangebied voor de nieuwe woningen langs de wetering heeft een oppervlak van 7.800 m². Het deel waar de dienst- en recreatiewoning gebouwd gaan worden is 850 m² groot. Totaal oppervlak van het onderzochte terrein komt daarmee op 8.650 m².
Voor het historisch onderzoek zijn gegevens gebruikt van de Omgevingsdienst ZHZ. Verder zijn oude kaarten, luchtfoto's en gegevens van de opdrachtgever en eigenaar gebruikt. De gegevens van de Omgevingsdienst, oude kaarten en de historische informatie zijn opgenomen in bijlage D.

Algemene gegevens locatie
De boerderij met achterhuis en aangebouwde stal is gebouwd in 1935. Op het dak van de boerderij en het achterhuis liggen dakpannen. In de stal stonden op het moment van het onderzoek, een hoek is in gebruik als werktuigen-opslag. De oprit is verhard met grind.
Naast de boerderij staan twee bijgebouwen, beide met een recreatiefunctie. In de bijgebouwen is het recreatiebedrijf *De Notenhoeve Recreatie* gevestigd. Het bedrijf doet in survival, hindernisbaan en polder-sport.
Het terrein rond de opstallen is deels verhard met grind, stelconplaten en steenpuin. De bijgebouwen zijn:

- een schuur van metalen damwanden en een oppervlak van 350 m². Op het dak liggen asbestvrije platen, in de schuur ligt een betonvloer. De schuur is gebouwd in 1935. In de schuur bevinden zich onder andere een werktuigenopslag.
- een houten schuur uit 1994, met een oppervlak van 90 m². In deze schuur bevindt zich onder andere een kantine.

Het terrein aan de overkant van de wetering is onverhard. De locatie is de afgelopen jaren gebruikt door het recreatiebedrijf, onder andere als fietscross-terrein. Als enige bebouwing staan er een houten afdak en een tuinhuisje. De contouren van de locatie en de huidige opstallen zijn met enkele foto's te vinden in bijlage D en F.

Half-verharding
Aan de achterzijde van de boerderij bevindt zich een half-verharding van steenpuin. Het terrein wordt gebruikt voor parkeren en als opslag. De laag puin heeft een dikte van 0.3 meter en een oppervlak van 1.000 m². De contour is aangegeven in de tekening in bijlage F. De half-verharding bestaat uit 100% bodemvreemd materiaal en is geen onderdeel van de bodem. Een mengmonster van het puin is geanalyseerd op asbest.
Op het terrein aan de overkant van de wetering is een klein deel verhard met hetzelfde materiaal, dit gaat om een oppervlak van circa 50 m².

Ontwikkeling
Aanleiding voor het onderzoek is de ontwikkeling van de locatie. Op de oorspronkelijke woning na worden alle opstallen gesloopt. Langs de wetering worden 18 woningen gebouwd. Dat zijn 15 rij- en 3 vrijstaande woningen. Aan de overkant van de wetering worden een dienstwoning, een recreatiewoning, een jong-veestal en een werktuigenberging gerealiseerd. Een schets van de nieuwbouw is te vinden in bijlage D1.

Geschiedenis van de locatie

In bijlage D1 zijn vier kaarten van het gebied opgenomen : uit 1960, 1970, 1990 en 2005. Op alle kaarten is de boerderij aan de A 81 aangegeven. Verder zijn in bijlage D1 drie luchtfoto's opgenomen, uit 2005, 2013 en 2016. Er zijn in deze periode geen wijzigingen in het bodemgebruik of de bebouwingsituatie terug te vinden, met uitzondering van het terrein aan de overkant van de wetering. Op de laatste twee luchtfoto's is de fietscross-baan te zien.

Gedempte sloot

Er is één gedempte sloot op oude kaarten op het perceel terug te vinden. Deze bevindt zich aan de achterzijde van de locatie, aan de westkant. De sloot had een lengte van circa 20 meter en is op kaart aangegeven tot begin jaren '70. De contour van de demping is aangegeven in de tekening in bijlage F. Er zijn twee boringen in de demping gezet, de nummers 6 en 8. Daarin is geen afwijkende grond waargenomen.
Voor de volledigheid is een boring in het verlengde van de korte sloot direct langs de A gezet, ook ten westen van de boerderij. Op kaarten is niet terug te vinden dat deze in het verleden door liep. Ook in deze boring is geen afwijkende grond waargenomen.

Asbest

Op de stal achter de boerderij liggen asbestcement-golfplaten. Aan de oostkant van de stal is de bodem onverhard en ontbreekt een dakgoot. De **gootlijn** onder de dakrand heeft een lengte van circa 34 meter en is verdacht voor asbest.
De grond rond de opstallen is **puinhoudend**. De herkomst van het puin zal divers zijn. De bovengrond is daarom als verdacht voor asbest beschouwd.
Aan de achterzijde van de boerderij is steenpuin aangebracht als **half-verharding**. Het puin heeft een oppervlak van ongeveer 1.000 m². Een mengmonster van het puin is geanalyseerd op asbest.

Tank

Er is bij de Omgevingsdienst ZHZ één dieseltank op het perceel geregistreerd. Deze staat in de schuur naast de woning. De tank heeft een volume van 1.200 liter en staat in een lekbak op een betonvloer. Een foto van de tank is opgenomen in bijlage D1.

bodemonderzoek, omgeving

Op de locatie is voor zover bekend niet eerder bodemonderzoek uitgevoerd. In de omgeving zijn wel enkele onderzoeken en bodemlocaties bekend. Onderstaande tekst is een overzicht.

baggerdepot In 2007 heeft achterin het weiland achter de boerderij aan de A 81 een tijdelijk baggerdepot gelegen. Het depot was bekend onder de naam *Depot Aantjes* en had bij Omgevingsdienst ZHZ als locatiecode ZH069301044. BK Ingenieurs heeft er in maart 2007 eindsitu-onderzoek uitgevoerd.

A 89 Het terrein rond de boerderij aan de A89 is onderzocht door Verhoeven Milieu BV, oktober 2009. Aanleiding was nieuwbouw. Er is een puinhoudende ophooglaag geregistreerd op het perceel. Barium en PAK waren daarin boven de tussenwaarde verhoogd.

A 92 Van Limborgh BV heeft in 1997 tweemaal onderzoek verricht op het perceel A 92. Als verdacht zijn aangemerkt de locatie van een dieseltank en een gedempte sloot. Er zijn geen gegevens van het onderzoek bekend.

Bodemkwaliteitskaart en bestrijdingsmiddelen

Voor Ottoland is een bodemkwaliteitskaart beschikbaar. De A 81 ligt op de ontgravingskaart in een zone met *heterogene Industrie-kwaliteit*. Dat houdt in : de bodemkwaliteit in de lintbebouwing langs de A is dermate heterogeen dat grondverzet op basis van de bodemkwaliteitskaart niet mogelijk is. De kaart is voor de volledigheid opgenomen in bijlage D1.

Op oude kaarten zijn sporadisch wat boomgaarden terug te vinden ten noorden en zuiden van de A. Op basis van daarvan is de oorspronkelijke bovengrond als verdacht voor bestrijdingsmiddelen beschouwd.

PFOA

De locatie aan de A ligt in pluim-zone 1 op de **PFOA**-kaart van Omgevingsdienst ZHZ. Verwachte gehaltes aan PFOA in de bovengrond zijn 0 tot 10 µg/kg. De kaart is opgenomen in bijlage D2.

Conclusies vooronderzoek

I. De oorspronkelijke bovengrond wordt als verdacht beschouwd voor bestrijdingsmiddelen.
II. De locatie van de tank wordt door de aanwezigheid van een lekbak en een betonvloer als beperkt verdacht beschouwd.
III. De puinhoudende bovengrond is verdacht voor asbest,
IV. Door het ontbreken van een dakgoot onder de dakrand aan de oostkant van het asbest-dak van de stal achter de boerderij is de onverharde dakgoot er onder verdacht voor asbest.
V. Grond en grondwater van het weiland aan de overzijde van de wetering zijn onverdacht wat betreft eventuele verontreiniging.

2.2 Bodemopbouw

Het onderzoeksterrein ligt op de tijdens het Holoceen gevormde gronden, die worden gerekend tot de Westlandformatie. De oorspronkelijke bodem bestaat uit klei, overgaan in veen. Deze slecht doorlatende deklaag heeft een dikte van circa 10 meter.
Bij het onderzoek is donkere en licht humeuze klei aangetroffen, overgaand in veen op 0.5 á 1.0 m-mv. De bovengrond rond de boerderij is plaatselijk zandig.

In acht van de 24 boringen is licht puin waargenomen tot een diepte van 1.0 m-mv. Dit bestaat uit steenachtig materiaal zoals baksteen en metselwerk. In twee boringen rond de boerderij zijn naast steenpuin ook kooltjes aangetroffen in de zandige bovengrond. Dit zijn de boringen 10 en 15.

Het maaiveld aan de voorzijde van de locatie bevindt zich op ongeveer 0.5 meter boven NAP, achter de boerderij is dat 1.2 meter onder NAP. Ten tijde van het onderzoek bevond het grondwater zich op circa 0.7 m-mv. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is westelijk. De locatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

3. Opzet en invulling van het onderzoek

3.1 Onderzoekstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is de bijlage VED-HE van de NEN 5740 (Strategie bij verkennend onderzoek) als richtlijn gehanteerd. Het aantal boringen en de locaties ervan is afgestemd op het doel van het onderzoek; het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit van het terrein in het kader van de ontwikkeling van de locatie. Voor het asbest-onderzoek is § 6.4.5 van de NEN 5707 gevolgd.

3.2 **Veldwerk** onderzoek

Voorafgaand aan het veldwerk is een KLIC-melding gedaan en is het terrein geïnspecteerd. De boringen en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd volgens de BRL-protocollen 2001, 2002 en 2018. Het veldwerk is uitgevoerd op 23 oktober 2018.
Er zijn 24 boringen en twee peilbuizen geplaatst, tot een diepte van maximaal 2.5 m-mv. Het veldwerk is uitgevoerd door John Hol (Geldermalsen), erkend veldwerker voor deze protocollen. Zie daarvoor ook www.rwsleefomgeving.nl/ onderwerpen/bodemondergrond/ erkenningen/zoekmenu/.

De boringen zijn als volgt verdeeld over de locatie.

locatie	boring	pb
rond de boerderij overzijde van de wetering	B1 tot en met 16 B17 tot en met 24	pb 10 pb 24
totaal	24 boringen	2 peilbuizen

Enkele boringen ten oosten van de recreatieschuur zijn gestaakt op 0.2 m-mv. De boringen 10 en 24 zijn afgewerkt met een peilbuis met een filter van 1.2 tot 2.2 m-mv, bij een grondwaterstand van 0.7 m-mv. Bij de bemonstering van de peilbuizen op 2 november zijn de pH, troebelheid en de geleidbaarheid bepaald. De locaties van de boringen en peilbuizen zijn terug te vinden in de schets in bijlage E.

Asbest

Het asbestonderzoek betreft drie onderwerpen:

I. de puinhoudende boven- en ondergrond van de locatie,
II. de onverharde, verdachte gootlijn aan de oostkant van de stal met asbestdak,
III. de puin-halfverharding rond de opstallen met een oppervlak van 1.000 m².

Er zijn voor de puinhoudende bovengrond veertien inspectiegaten gegraven met een oppervlak van 0.3 bij 0.3 meter en een diepte van 0.5 m-mv. De verdachte gootlijn heeft een lengte van 34 meter. Van de gootlijn zijn 20 grepen genomen tot een diepte van 0.15 m-mv. Van de half-verharding zijn twee maal zes grepen genomen, waarvan in het veld twee mengmonsters zijn samengesteld met een totaal gewicht van 27 kg. Het asbest-veldwerk heeft verder uit de volgende werkzaamheden bestaan.

- Voor het veldwerk zijn onder andere een spade, een hark en 20 mm-zeef gebruikt.
- De grond uit de gaten is uitgeharkt. Daarbij is een scheiding gemaakt tussen de fijne en grove fractie.
- Vanuit de gaten is een boring doorgevoerd tot in de ongeroerde ondergrond.

Relatief het meeste puin is aangetroffen in de bovenste 0.6 meter van de bodem. Van deze grond zijn drie mengmonsters samengesteld. Het asbest-onderzoek samengevat:

mm	gat	m-mv	monster
mm goot 1	20 grepen, 34 meter	0.15	mm goot-1, 12.3 kg grond
mm A	gat 1 - 4, licht puin	0.3-0.6	mm A, 14.3 kg grond
mm B	gat 5- 8, licht puin	0.1-0.5	mm B, 13.1 kg grond
mm C	gat 9, 10 en 12, licht puin	0.0-0.5	mm C, 13.3 kg grond
mm Puin	mm half-verharding	0.3	mm P1 en P2, 27 kg puin

3.3 **Zintuiglijke waarnemingen**, chemisch onderzoek

Bij alle boringen is de grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen en verdachte afwijkingen. Bij het onderzoek is donkere en licht humeuze klei aangetroffen, overgaand in veen op 0.5 á 1.0 m-mv. De bovengrond rond de boerderij is plaatselijk zandig.

In acht van de 24 boringen is licht puin waargenomen tot een diepte van 1.0 m-mv. Dit bestaat uit steenachtig materiaal zoals baksteen en metselwerk. In twee boringen rond de boerderij zijn naast steenpuin ook kooltjes aangetroffen in de zandige bovengrond. Asbestverdachte materialen zoals plaatjes of scherven zijn nergens aangetroffen. De bodem is als volgt opgebouwd:

tabel 1: Schematische weergave bodemopbouw

m-mv	grondsoort	opmerkingen	kleur
0.0 - 0.5	zand / klei	geroerd, lokaal licht puin	bruingrijs
0.5 - 1.0	klei	lokaal licht puin	bruin
1.0 - 2.5	veen	-	donkerbruin

De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage C. Op basis van de doelstelling van het onderzoek en de bodemopbouw zijn vijftien grond(meng)monsters samengesteld. Tabel 3 bevat een overzicht van de samengestelde (meng)monsters en uitgevoerde analyses.

tabel 2: boringen, peilbuizen en analyses

nr	boringen / peilbuis		m-mv	NEN analyses
1	B1-4	klei	0.0 - 0.4	NEN 5740 grond
2	B7, 9, 13 en 16	klei, licht puin	0.0 - 0.6	NEN 5740 grond
3	B10 en 15	kleiig, licht puin, matig kool	0.0 - 0.5	NEN 5740 grond
4	B10	kleiig, licht puin, matig kool	0.0 - 0.3	zink en PAK
5	B15	kleiig, licht puin, matig kool	0.0 - 0.5	zink en PAK
6	B20, 21, 23 en 24	klei	0.0 - 0.7	NEN 5740 grond
7	B5 en 12	kleiig	0.5 - 1.0	NEN 5740 grond
8	B19 en 23	klei	0.5 - 1.0	NEN 5740 grond
9	B8 en 11	klei	0.0 - 0.5	PFOA en PFOS
10	B20 en 21	klei	0.0 - 0.7	PFOA en PFOS
11	mm A	klei, licht puin	0.3 - 0.6	NEN 5898, asbest grond
12	mm B	klei, licht puin	0.1 - 0.5	NEN 5898, asbest grond
13	mm C	zandig, licht puin	0.0 - 0.5	NEN 5898, asbest grond
14	mm gootlijn	klei, humeus	0.15	NEN 5898, asbest grond
15	mm puin	puin	0.3	NEN 5898, asbest puin
16	pb 10	grondwater	1.2 - 2.2	NEN 5740 grondwater
17	pb 24	grondwater	1.3 - 2.3	NEN 5740 grondwater

NEN-pakket grond AS3000 (stap 1)
- droge stof, lutum en organische stof,
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink),
- PAK (PAK's 10 VROM),
- PCB´s en minerale olie.

NEN-pakket grondwater AS3000 (stap 2)
- zuurgraad (pH),
- metalen (barium, cadmium, molybdeen, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel en zink),
- vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen) en minerale olie,
- vluchtige chloorkoolwaterstoffen (1,2-dichloorethaan, cis 1,2-dichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, tetrachloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2- trichloorethaan, trichlooretheen (tri), trichloormethaan

4. Analyse, toetsing en interpretatie

4.1 Analyseresultaten grond

De analysecertificaten van de grondmonsters en de toetsing zijn bijgevoegd in bijlage B1. De toetsing is uitgevoerd conform de BoToVa-systematiek (Bodem Toets & Validatieservice). In de tabel zijn de naar standaard bodem omgerekende gehaltes opgenomen. De locaties van de boringen zijn terug te vinden in bijlage

tabel 3 : Analyses en toets grond (mg/kg ds), omgerekend naar standaard bodem

boring	B1-4	7, 9, 13, 16	10, 15	B10	B15	20, 21, 23, 24	AW	TW	IW	B5 en 12	19 en 23	8 en 11	20-21
m-mv	0-0.4	0-0.6	0-0.5	0-0.25	0-0.5	0-0.7				0.5-1.0	0.5-1.0	0-50	0-75
bodemvreemd	-	licht puin	licht p	licht p	licht p	-				licht p	-		
org.stof (%)	16.6	14.6	13.4	12	17	23.8				6.4	40.4		
droge stof (%)	63.6	67.9	74.4	87.7	68.9	59.3				74.6	34.5		
lutum (%)	17.1	23.9	15.6	15.6	15.3	24.8				7.1	17.8		
zware metalen													
barium		-	-							-			
cadmium	-	-	-							-			
kobalt	-	-	-							-			
koper	62.4 •	41 •	72 •							41 •			
kwik	0.27 •	0.16 •	0.34 •				0.15			0.18 •			
lood	102 •	96 •	248 •			84 •				121 •	126 •		
molybdeen	3.2 •	2.2 •	1.8 •			2.9 •				-	3.3 •		
nikkel	41.3 •	-	-			38 •				-	39 •		
zink	166 •	156 •	455 ••	244 •	704 ••					208 •	196 •		
PAK (10VROM)	1.51 •	1.8 •	406 •••	11.4 •	15 •		1.5	21		7.5 •	2.8 •		
bestrijdingsm													
som DDD	0.002												
som DDE	0.007												
som DDT	0.005												
som drins	-												
som **OCB**'s	0.035						0.4						
PFOA's, µg/kg													
PFOA												2.9	7.9
PFOS												1.2	0.26
PFOA-vertakt												<0.1	0.62
PFOS-vertakt												0.37	0.13
B´s	-	-					0.02			0.08 •			
olie C10-C40	-	-	209 •							-			

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde,
• : lichte verhoging, overschrijding van de achtergrondwaarde (AW),
•• : matige verhoging, overschrijding van de tussenwaarde (TW)
••• : sterke verhoging, overschrijding van de interventiewaarde (IW).

De boven- en ondergrond zijn met één uitzondering licht verontreinigd. De uitzondering is het bovengrond-mengmonster van de boringen 10 en 15. Deze boringen staan aan de achterzijde van de boerderij. PAK en zink zijn resp boven de interventie- en tussenwaarde verhoogd.

Lichte verontreiniging is gangbaar ter plaatse van de lintbebouwing langs de A.

Verontreiniging met zink en PAK, boring 10 en 15

Naar aanleiding van de overschrijding van de tussen- en interventiewaarde in het zandige bovengrond-mengmonster van de boringen 10 en 15 zijn deze twee grondmonsters op zink en PAK geanalyseerd. In de separate analyses is één tussenwaarde-overschrijding vastgesteld. Dit betreft zink in de bovengrond van boring 15. De overige gehaltes PAK en zink zijn licht verhoogd.

Het sterk verhoogde PAK-gehalte in het mengmonster blijkt dus niet reproduceerbaar. Conclusie van het onderzoek is dat sterk verhoogde gehaltes aan PAK in de bovengrond rond de boerderij niet uitgesloten kunnen worden, maar dat er van een daadwerkelijk geval van verontreiniging geen sprake is. Het criterium daarvoor is een volume aan sterk verontreinigde grond van tenminste 25 m^3.
Vermoedelijk is een puin- of kooldeeltje in het oorspronkelijke mengmonster de oorzaak van de sterk verhoging van PAK. Met de AS3000-voorbehandelijk zou dat theoretisch niet kunnen, maar de praktijk is anders.

Bestrijdingsmiddelen

Van de bestrijdingsmiddelen is er niet één boven de Achtergrondwaarde verhoogd.

PFOA

Het hoogst gemeten gehalte aan PFOA is met 7.9 µg/kg ds boven het criterium voor hergebruik in zone A (buiten de pluim, 2.5 µg/kg ds) verhoogd. Voor toepassing van grond in de pluim, zone B, is dat maximaal 10 µg/kg ds.

4.2 Resultaten asbest

Het asbest-onderzoek betreft de geroerde bovengrond van de ontwikkelingslocatie. Het asbest-analysecertificaat is te vinden in bijlage B2. Er is bij de analyse onderscheid gemaakt in hecht-gebonden en niet-hechtgebonden asbest. Het laatste bestaat uit losse vezels en is de meest risicovolle. Het hecht-gebonden asbest is plaatmateriaal, waarvan losse vezels vrijkomen als het bewerkt wordt (zagen, snijden).

tabel 4 : Analyseresultaten en toetsing grond (mg/kg ds)

monster	m-mv	aantal deeltjes < 20 mm	gewogen gehalte <20 mm	visueel asbest >20 mm	gewicht > 20 mm, mg	asbest tot, gewogen mg/kg ds
mm A	0.6	nul	<0.5 mg/kg ds	neen	-	< 0.5 mg/kg ds
mm B	0.5	nul	<0.1 mg/kg ds	neen		< 0.1 mg/kg ds
mm C	0.5	nul	<1.1 mg/kg ds	neen		< 1.1 mg/kg ds
mm gootlijn	0.15	drie	9.7 mg/kg ds	neen		9.7 mg/kg ds
mm puin	0.3	nul	<0.6 mg/kg ds	neen		< 0.6 mg/kg ds

Asbest, gewogen gehalte

Asbest mm, < 20 mm

Analytisch is door het lab in één van de mengmonsters asbest kleiner dan 20 mm aangetoond. Dit is in mengmonster van de gootlijn aan de oostkant van de stal. Het gaat om drie stukjes hecht-gebonden plaatmateriaal met een grootte tussen 4 en 8 mm. Deze resulteren in een gewogen asbestgehalte van 9.7 mg/kg ds. De stukjes bestaan uit niet-hechtgebonden chrysotiel en crocidoliet.

Belangrijke opmerking bij het mengmonster van de gootlijn : er is daarvoor 12.3 kg grond aangeleverd aan het lab. Bij een droge stofgehalte van 70% is het gewicht aan droge grond in de emmer echter 8.7 kg. Dat is onder de eis van 10 kg. Het resultaat van de analyse moet daarom als indicatief worden beschouwd.

Asbest mm, >20 mm

Visueel is nergens asbestverdacht (plaat)materiaal gevonden in of op de grond op het terrein aan de A.

Conclusie

De interventiewaarde voor asbest in grond is 100 mg/kg ds. Het gewogen gehalte in mengmonster van de gootlijn van 9.7 mg/kg ds ligt daar ruim onder. Dergelijke gehaltes zijn, ondanks dat het mengmonster van de gootlijn minder dan 10 kg bedroeg, geen risico voor de volksgezondheid en hebben geen consequenties voor het gebruik van de bodem van de locatie.

4.3 Analyseresultaten grondwater

De analysecertificaten van de grondwatermonsters en de toetsing zijn bijgevoegd in bijlage B1. De locaties van de peilbuizen zijn te vinden in de schets in bijlage F. De toetsing is uitgevoerd conform de BoToVa-systematiek (Bodem Toets & Validatieservice).

tabel 5 : analyseresultaten grondwater (µgl)

peilbuis m-mv 2018	pb 10 1.2-2.2 2 nov	pb 23 1.3-2.3 2 nov	streef-	tussen-	interventiew
pH	7.02	6.88			
geleidbaarheid (µS/cm)	945	849			
grondwater, cm-mv	64	72			
troebelheid, NTU	35.9	27.8			
molybdeen	-	-			
cadmium	-	-			
barium	-	-	50	338	
koper	-	-			
kobalt	-	-			
lood	-	-			
nikkel	-	-			
zink	-	-			
kwik	-	-			
vluchtige aromaten					
benzeen	-	-			
tolueen	-	-			
ethylbenzeen	-	-			
xylenen	-	-			
naftaleen	-	-			
vl. chl. **koolwaterstoffen**					
1,2-dichloorethaan	-	-			
cis1,2-dichlooretheen	-	-			
tetrachlooretheen	-	-			
tetrachloormethaan	-	-			
1,1,1-trichloorethaan	-	-			
1,1,2-trichloorethaan	-	-			
trichlooretheen	-	-			
dichloorbenzenen	-	-			
chloorbenzenen	-	-			
monochloorbenzeen	-	-			
minerale olie C10-40	-	-			

- : geen overschrijding van de streefwaarde,
• : lichte verhoging, overschrijding van de streefwaarde.

Het grondwater staat aan de A 81 op circa 0.7 m-mv. De pH, EC en troebelheid van het water kunnen als normaal worden beschouwd.

Het grondwater is niet verontreinigd; voor geen van de stoffen uit het NEN 5740-pakket wordt een streefwaarde overschreden, zelfs niet voor barium

5 Conclusie en aanbevelingen

Op 23 oktober 2018 is in opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV uit Langerak bodemonderzoek inclusief asbest uitgevoerd op het terrein aan de A 81 21 in Ottoland, Gemeente Molenwaard. Kadastrale gegevens van het terrein zijn Ottoland, nummer 215 en 216.

Op de locatie staat boerderij De Notenhoeve, gebouwd in 1935. Aanleiding voor het onderzoek is de ontwikkeling van de locatie. Op de oorspronkelijke woning na worden daarvoor alle opstallen gesloopt. Langs de wetering worden 18 woningen gerealiseerd. Aan de overkant van de wetering worden een dienstwoning, een recreatiewoning, een jongveestal en een werktuigenberging gebouwd. Het onderzochte terrein heeft een oppervlak van 8.650 m².

Wat eventuele verontreiniging betreft is de locatie als onverdacht beschouwd, met uitzondering van PFOA en asbest. Er zijn 24 boringen en twee peilbuizen geplaatst tot maximaal 2.5 m-mv. Het grondwater stond op het moment van het onderzoek op 0.7 m-mv. Grond en grondwater zijn geanalyseerd op het NEN 5740-pakket, PFOA en bestrijdingsmiddelen. Voor het asbest-onderzoek is § 6.4.5 van de NEN 5740 gevolgd.

5.1 Conclusies

De bodem ter plaatse bestaat uit donkere en licht humeuze klei, overgaand in veen op 0.5 á 1.0 m-mv. De bovengrond rond de boerderij is plaatselijk zandig. In acht van de 24 boringen is licht puin waargenomen tot een diepte van 1.0 m-mv. Dit bestaat uit steenachtig materiaal zoals baksteen en metselwerk. In twee boringen rond de boerderij zijn naast steenpuin ook kooltjes aangetroffen in de zandige bovengrond. Asbestverdachte materialen zoals plaatjes of scherven zijn nergens aangetroffen.

Grond

De boven- en ondergrond van het terrein zijn met één uitzondering licht verontreinigd. Lichte verontreiniging is gangbaar ter plaatse van de lintbebouwing langs de A. De uitzondering is een bovengrondmengmonster van twee boringen aan de achterzijde van de boerderij. PAK en zink zijn daarin boven de interventie- en tussenwaarde verhoogd.

Naar aanleiding van de overschrijding zijn de twee betrokken grondmonsters op zink en PAK geanalyseerd. In de separate analyses is één tussenwaarde-overschrijding vastgesteld. Dit betreft zink in de bovengrond van een boring langs de achterzijde van de locatie. De overige gehaltes PAK en zink zijn licht verhoogd. Conclusie van het onderzoek is dat sterk verhoogde gehaltes aan PAK in de bovengrond rond de boerderij niet uitgesloten kunnen worden, maar dat er van een daadwerkelijk geval van verontreiniging geen sprake is. Het criterium daarvoor is een volume aan sterk verontreinigde grond van tenminste 25 m³.

Bestrijdingsmiddelen

Van de bestrijdingsmiddelen is er niet één boven de Achtergrondwaarde verhoogd.

PFOA

Het hoogst gemeten gehalte aan PFOA is met 7.9 µg/kg ds boven het criterium voor hergebruik in zone A (buiten de pluim, 2.5 µg/kg ds) verhoogd. Voor toepassing van grond in de pluim, zone B, is dat maximaal 10 µg/kg ds.

Asbest

Er zijn voor het asbest-onderzoek totaal vijf mengmonsters grond en puin op asbest geanalyseerd. Visueel is nergens asbestverdacht (plaat)materiaal gevonden in of op de grond op het terrein aan de A. Analytisch is door het lab in het mengmonster van de onverharde gootlijn onder het asbest-dak van de stal achter de boerderij asbest kleiner dan 20 mm aangetoond.
Het gaat om drie stukjes hecht-gebonden plaatmateriaal met een grootte tussen 4 en 8 mm. Deze resulteren in een gewogen asbestgehalte van 9.7 mg/kg ds. De stukjes bestaan uit niet-hechtgebonden chrysotiel en crocidoliet. De interventiewaarde voor asbest in grond is 100 mg/kg ds. Het gewogen gehalte ligt daar ruim onder.

Grondwater

Het grondwater is niet verontreinigd; voor geen van de stoffen uit het NEN 5740-pakket wordt een streefwaarde overschreden, zelfs niet voor barium.

Conclusie

De algemene bodemkwaliteit van het terrein aan de A is geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling. Bevoegd gezag bij de beoordeling van de resultaten van het onderzoek en het eventuele grondverzet voor de ontwikkeling van het terrein is Omgevingsdienst ZHZ, namens Gemeente Molenwaard.

5.2 Betrouwbaarheid

Linge Milieu streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Het onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden en Kwalibo. De resultaten van het onderzoek zijn echter gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses.
Het in Ottoland uitgevoerde bodemonderzoek is een momentopname. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht dienen te worden bij het gebruik van de resultaten van dit rapport.

Bijlage A: Toelichting onderzoek

Toetsing van de analyseresultaten wordt uitgevoerd met behulp van de Botova-systematiek (Bodem Toets & Validatieservice). Deze richtlijn is van kracht sinds 1 november 2013, ter vervanging van toetsings-richtlijnen, die tot die tijd werden gehanteerd voor diverse toepassingen.

Achtergrondwaarde

De achtergrondgehaltes voor Nederlandse bodems of detectielimiet van de toegepaste analysemethode. De streefwaarden kunnen worden beschouwd als indicatieve concentratieniveaus, waarboven wel en waaronder geen sprake is van aantoonbare verontreiniging. De streefwaarden zijn afhankelijk gesteld van het organische stof- en lutum(klei)gehalte, zodat bodemtypecorrectie kan worden toegepast.

Criterium voor nader onderzoek, tussenwaarde

In het kader van de Wet bodembescherming wordt nader onderzoek op korte termijn wenselijk geacht als er sprake kan zijn van een ernstig gevaar voor vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant of dier heeft. Wanneer de concentratie van één of meer stoffen het criterium voor nader onderzoek overschrijdt, wordt aangenomen dat in principe sprake kan zijn van dergelijk risico. Of dit inderdaad het geval is, wordt vastgesteld in het nader onderzoek. Overigens kan afhankelijk van de situatie, ook gehalten lager dan dit criterium een nader onderzoek gewenst zijn.

Interventiewaarde

De interventiewaarden geven het concentratieniveau aan voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is sprake van (een geval van) ernstige bodemverontreiniging. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor land- en waterbodems.
Voor de interventiewaarden geldt dat zowel ze humaan- als ecotoxicologisch onderbouwd zijn. Verder geldt dat ze gedimensioneerd zijn, om in geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient het gemiddelde aangetroffen gehalte minimaal 25 m^3 grond of 100 m^3 grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarden. De waarden zijn afhankelijk van het organisch stof- en lutumgehalte, hetgeen is vastgelegd in zogenaamde bodemtypecorrectieformules.
Als een geval van ernstige verontreiniging geconstateerd is, dient saneringsonderzoek uitgevoerd te worden. Bij lagere concentraties is de urgentie van een saneringsonderzoek minder groot, maar in bepaalde gevallen kan het echter toch wenselijk zijn het saneringsonderzoek niet te lang uit te stellen.

Veldwerk

<u>Ruimtelijke verdeling boringen/peilbuizen</u>

Als er sprake is van onverdacht terrein worden de boringen ruimtelijk evenredig verdeeld. Van een verdachte locatie is sprake als er op die plaats activiteiten plaatsvinden of in het verleden plaats hebben gevonden, die kunnen leiden tot verontreiniging, ofwel als in de toekomst activiteiten gaan worden uitgevoerd die tot verontreiniging kunnen leiden.
Het aantal boringen is afhankelijk van de oppervlakte van de (verdachte) locatie en van de mogelijke verspreiding. In veel gevallen wordt gekozen voor een gecombineerde onderzoeksstrategie: de bodemkwaliteit voor het gehele terrein wordt bepaald volgens de strategie voor een onverdacht of homogeen verdacht terrein, terwijl verdachte locaties apart worden onderzocht.

<u>Bemonstering</u>

Meestal worden boringen handmatig gezet met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een puin- of pulsboor. Soms is een verharding aanwezig die niet tijdelijk verwijderd kan worden: in beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een slagguts, een ramguts of een compressorhamer.

In één of meer boorgaten worden peilbuizen geplaatst om grondwatermonsters te kunnen nemen. Peilbuizen zijn PVC of HDPE buizen die over een lengte van één of twee meter zijn geperforeerd. Het filterdeel wordt zo afgesteld dat grondwater van een specifieke diepte wordt bemonsterd. Voor het afpompen en bemonsteren wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp of een kunststof slang met pulsklep.
In het veld wordt van elke onderscheiden bodemlaag een grondmonster genomen, met dien verstande dat afwijkende of verontreinigde bodemlagen apart worden bemonsterd. De maximale laagdikte per monster is 50 cm. De grondmonsters worden verpakt in glazen potten die volledig worden gevuld en worden afgesloten met neopreen deksels. De monsters worden gekoeld bewaard.
Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis gespoeld, direct na plaatsing en voorafgaand aan de bemonstering. Bemonstering vindt in principe plaats na minimaal een week standtijd.

Zintuiglijk onderzoek

In het veld wordt grond opgeboord en grondwater opgepompt. De resultaten van het zintuiglijk onderzoek worden opgenomen in het rapport. Mede op basis van deze resultaten wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- Lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd. Dit is onder andere nodig omdat de natuurlijke achtergrondconcentraties van stoffen verschillen per grondsoort. Ook de adsorptie van stoffen aan bodemdeeltjes en daarmee de snelheid van verspreiding van verontreinigingen varieert met de grondsoort.
- Onderzoek naar verontreiniging, waarbij waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven. Hierbij wordt gezocht naar zichtbaar bodemvreemd materiaal zoals puin en afval, en naar geuren van bodemvreemd materiaal, zoals olie en oplosmiddelen.

Waarnemen minerale olie en vluchtige aromaten

De eigenschappen van olie kunnen sterk variëren. Zogenoemde zware oliën (lange koolstofketens) zijn niet of slecht te ruiken. Bij twijfel wordt vaak gebruik gemaakt van de 'oliepanmethode'. Daarbij wordt de grond verkruimeld in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olie in de grond aanwezig kan zijn. Dit kan dan worden gecontroleerd met een analyse.

Chemisch onderzoek

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen, mogen mengmonsters worden samengesteld van maximaal tien monsters. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een lichte/matige/sterke verontreiniging wordt aangetroffen, waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters van waaruit dat mengmonster was samengesteld, geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.
In principe wordt overgegaan op het uitsplitsen van mengmonsters als de tussenwaarde wordt overschreden. Is er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en één grondwatermonster geanalyseerd op een breed scala aan stoffen. Dit zijn de zogeheten NEN-analysepakketten. Als er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, of indien het onderzoek wordt uitgevoerd om de nulsituatie te bepalen, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het kader van het chemisch onderzoek worden in het algemeen monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd. Voor het chemisch onderzoek worden de grond- en grondwatermonsters aangeleverd bij een onafhankelijk STERLAB laboratorium.

bijlage B1

Linge milieu bv

---

analyseresultaten NEN 5740

A 81 Ottoland

oktober 2018

Linge Milieu BV
T.a.v. John Hol
Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALSEN

Analysecertificaat

Datum: 05-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018155693/1
Uw project/verslagnummer	18-2148
Uw projectnaam	A 81 Ottoland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Oct-2018

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).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18-2148	Certificaatnummer/Versie	2018155693/1
Uw projectnaam	A 81 Ottoland	Startdatum	24-Oct-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Nov-2018/08:51
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	John Hol / Nico Verweij	Pagina	1/5
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	63.6	67.9	74.4		74.6
S	Droge stof	% (m/m)				59.3	
S	Organische stof	% (m/m) ds	16.6	14.6	13.4	23.8	6.4
	Gloeirest	% (m/m) ds	82.2	83.7	85.5	74.4	93.1
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17.1	23.9	15.6	24.8	7.1
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	280	220	220	250	140
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.56	0.50	0.35	0.52	0.36
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.7	9.9	8.6	12	6.6
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	61	43	65	41	26
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.25	0.16	0.31	0.14	0.14
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.2	2.2	1.8	2.9	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	29	23	38	16
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	100	100	230	97	90
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	150	160	380	160	120
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	4.1	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	5.1	17	<5.0	7.3
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	8.1	69	<5.0	19
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	32	120	26	49
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.9	20	51	20	26
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	14	<6.0	11
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	71	280	54	120
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
	Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S	alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010				
S	beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010				

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1-01, 2-01, 3-01, 4-01>B1-4 (0-40)	23-Oct-2018	10373380
2	7-01, 9-01, 13-01, 16-01>B7+9+13+16 (0-40 30-60 0-50)	23-Oct-2018	10373381
3	10-01, 15-01>B10+15 (0-25 0-50)	23-Oct-2018	10373382
4	20-01, 21-01, 23-01, 24-01>B20+21+23+24 (0-50 25-70)	23-Oct-2018	10373383
5	5-02, 12-02>B5+12 (50-90 50-100)	23-Oct-2018	10373384

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB 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

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®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18-2148	Certificaatnummer/Versie	2018155693/1
Uw projectnaam	A 81 Ottoland	Startdatum	24-Oct-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Nov-2018/08:51
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	John Hol / Nico Verweij	Pagina	2/5
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010				
S	delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010				
S	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010				
S	Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010				
S	Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010				
S	Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010				
S	Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010				
S	Aldrin	mg/kg ds	<0.0010				
S	Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010				
S	Endrin	mg/kg ds	<0.0010				
S	Isodrin	mg/kg ds	<0.0010				
S	Telodrin	mg/kg ds	<0.0010				
S	alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010				
Q	beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010				
S	Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020				
S	alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010				
S	gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010				
S	o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010				
S	p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0074				
S	o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010				
S	p,p'-DDE	mg/kg ds	0.011				
S	o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010				
S	p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0033				
S	HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 [1)]				
S	Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 [1)]				
S	Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]				
S	DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0040				
S	DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.012				
S	DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0081				
S	DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.024				
S	Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 [1)]				

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1-01, 2-01, 3-01, 4-01>B1-4 (0-40)	23-Oct-2018	10373380
2	7-01, 9-01, 13-01, 16-01>B7+9+13+16 (0-40 30-60 0-50)	23-Oct-2018	10373381
3	10-01, 15-01>B10+15 (0-25 0-50)	23-Oct-2018	10373382
4	20-01, 21-01, 23-01, 24-01>B20+21+23+24 (0-50 25-70)	23-Oct-2018	10373383
5	5-02, 12-02>B5+12 (50-90 50-100)	23-Oct-2018	10373384

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB 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

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	18-2148	Certificaatnummer/Versie	2018155693/1
Uw projectnaam	A 81 Ottoland	Startdatum	24-Oct-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Nov-2018/08:51
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	John Hol / Nico Verweij	Pagina	3/5
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.035				
S	OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.036				
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0016 2)
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0028
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0028	<0.0010	0.0064
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0022	<0.0010	0.0028
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0051 3)	<0.0010	0.011 3)
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0065	<0.0010	0.014
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0047	<0.0010	0.012
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.023	0.0049 1)	0.049
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.61	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.35	0.30	12	0.35	0.74
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.14	0.091	3.3	0.067	0.26
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.61	0.71	14	0.95	2.0
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.28	0.31	5.8	0.27	0.87
S	Chryseen	mg/kg ds	0.36	0.41	5.5	0.45	1.0
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.15	0.17	2.4	0.17	0.45
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.26	4.3	0.26	0.77
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18	0.21	2.9	0.20	0.60
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.20	3.6	0.25	0.72
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.5	2.7	54	3.0	7.5

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1-01, 2-01, 3-01, 4-01>B1-4 (0-40)	23-Oct-2018	10373380
2	7-01, 9-01, 13-01, 16-01>B7+9+13+16 (0-40 30-60 0-50)	23-Oct-2018	10373381
3	10-01, 15-01>B10+15 (0-25 0-50)	23-Oct-2018	10373382
4	20-01, 21-01, 23-01, 24-01>B20+21+23+24 (0-50 25-70)	23-Oct-2018	10373383
5	5-02, 12-02>B5+12 (50-90 50-100)	23-Oct-2018	10373384

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB 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

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	18-2148	Certificaatnummer/Versie	2018155693/1
Uw projectnaam	A 81 Ottoland	Startdatum	24-Oct-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Nov-2018/08:51
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	John Hol / Nico Verweij	Pagina	4/5
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	34.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	40.4
	Gloeirest	% (m/m) ds	58.3
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17.8
	Metalen		
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	210
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.76
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	11
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	44
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.15
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.3
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	31
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	160
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	230
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.9
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	20
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	21
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	51
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	47
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	150
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB		
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	19-02, 23-02>B19+23 (50-90 50-100)	23-Oct-2018	10373385

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18-2148	Certificaatnummer/Versie	2018155693/1
Uw projectnaam	A 81 Ottoland	Startdatum	24-Oct-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Nov-2018/08:51
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	John Hol / Nico Verweij	Pagina	5/5
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	1.3
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.18
S	Fluorantheen	mg/kg ds	3.1
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.64
S	Chryseen	mg/kg ds	1.1
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.44
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.58
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.49
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.50
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8.4

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	19-02, 23-02>B19+23 (50-90 50-100)	23-Oct-2018	10373385

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018155693/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10373380	1	1-01	0	40	0537179014	1-01, 2-01, 3-01, 4-01>B1-4 (
10373380	2	2-01	0	40	0537179018	1-01, 2-01, 3-01, 4-01>B1-4 (
10373380	3	3-01	0	40	0537179015	1-01, 2-01, 3-01, 4-01>B1-4 (
10373380	4	4-01	0	40	0537179017	1-01, 2-01, 3-01, 4-01>B1-4 (
10373381	7	7-01	0	40	0537179009	7-01, 9-01, 13-01, 16-01>B7+
10373381	9	9-01	30	60	0537179005	7-01, 9-01, 13-01, 16-01>B7+
10373381	13	13-01	5	50	0537179035	7-01, 9-01, 13-01, 16-01>B7+
10373381	16	16-01	0	50	0537179029	7-01, 9-01, 13-01, 16-01>B7+
10373382	15	15-01	0	50	0537179031	10-01, 15-01>B10+15 (0-25 0·
10373382	10	10-01	0	25	0537179004	10-01, 15-01>B10+15 (0-25 0·
10373383	20	20-01	0	50	0537179043	20-01, 21-01, 23-01, 24-01>B
10373383	21	21-01	25	70	0537179040	20-01, 21-01, 23-01, 24-01>B
10373383	23	23-01	0	50	0537179343	20-01, 21-01, 23-01, 24-01>B
10373383	24	24-01	0	50	0537179336	20-01, 21-01, 23-01, 24-01>B
10373384	5	5-02	50	90	0537179006	5-02, 12-02>B5+12 (50-90 50·
10373384	12	12-02	50	100	0537179026	5-02, 12-02>B5+12 (50-90 50·
10373385	19	19-02	50	90	0537179032	19-02, 23-02>B19+23 (50-90 !
10373385	23	23-02	50	100	0537179340	19-02, 23-02>B19+23 (50-90 !

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).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018155693/1

Opmerking 1)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 2)
PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 3)
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

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).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018155693/1

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
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 MO (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 (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	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.

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

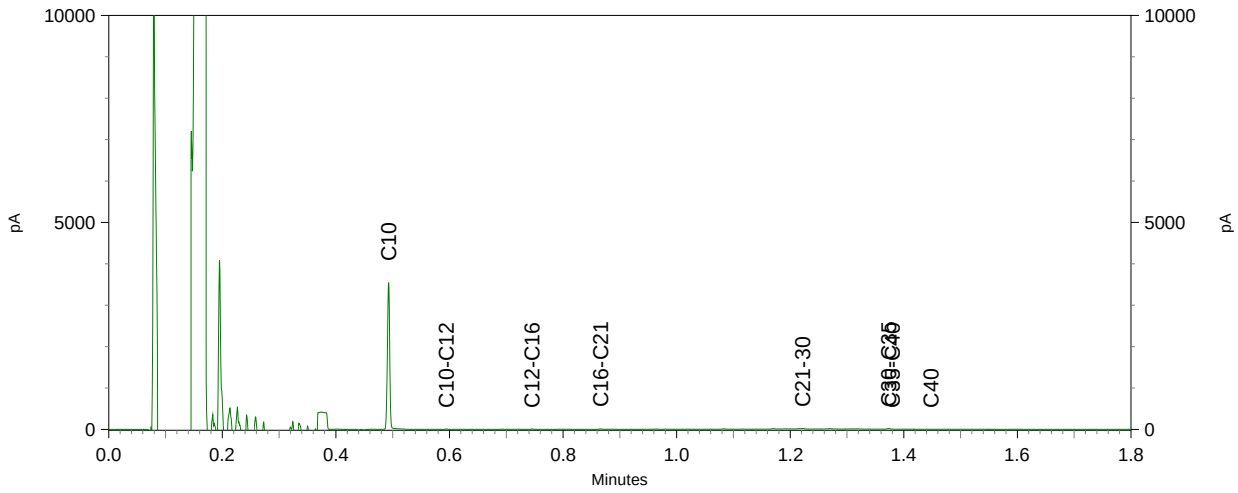
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

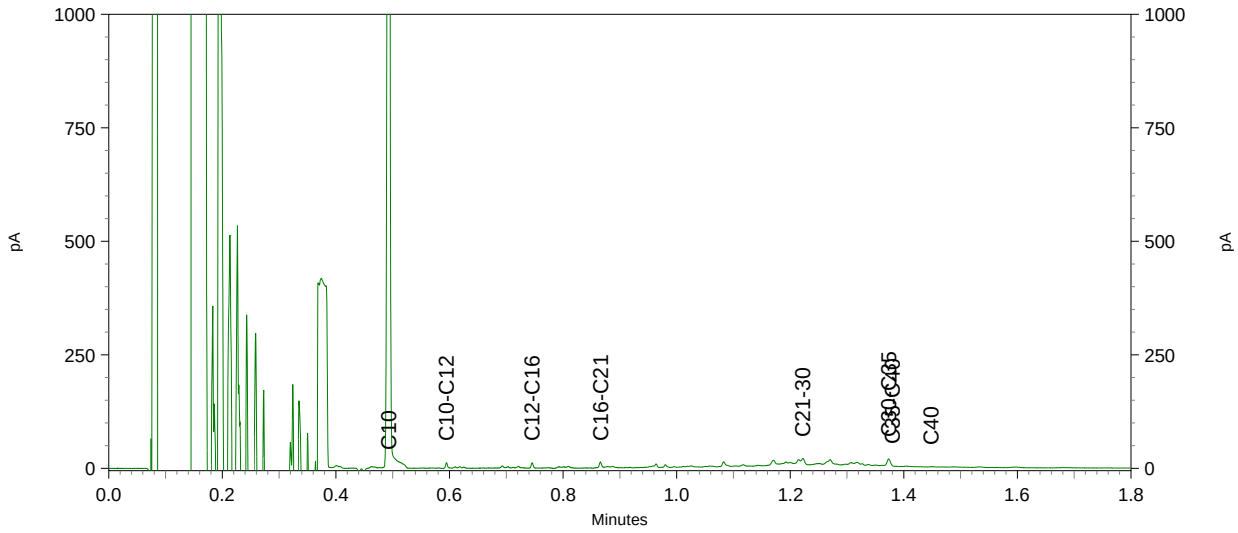
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

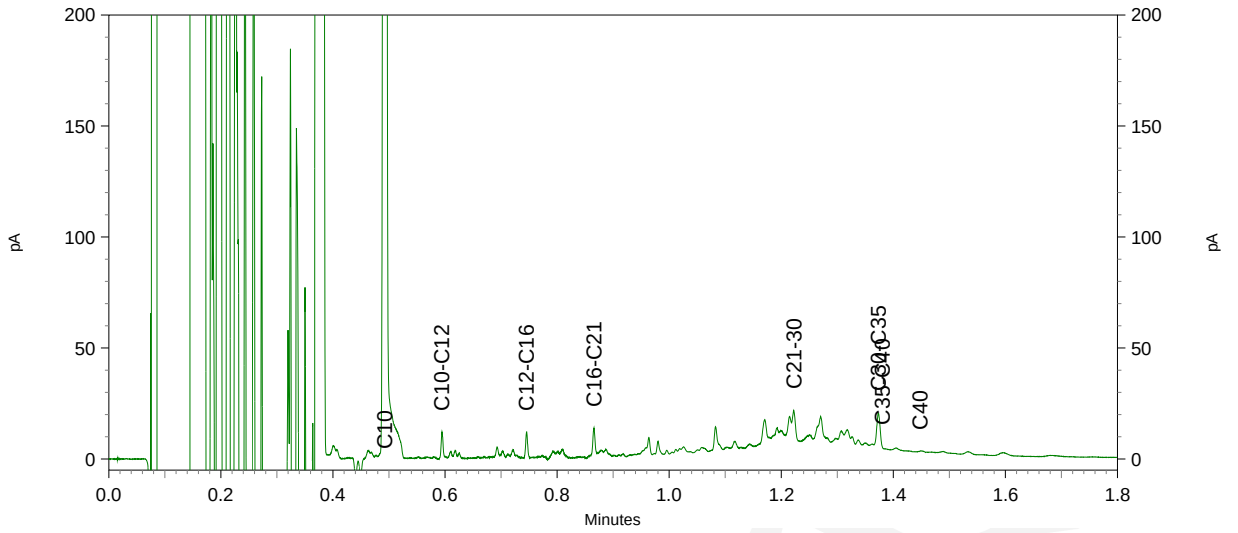
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10373381
Certificate no.: 2018155693
Sample description.: 7-01, 9-01, 13-01, 16-01>B7+9+13+16 (0-40 30-60 V







BoToVa T12 Toets Wbb grond

projectnummer	18-2148
Projectnaam	A 81 Ottoland
Datum monstername	23-10-2018
Monsternemer	John Hol / Nico Verweij
Certificaatnummer	2018155693

boring		B1-4	GSSD	toets	7, 9, 13, 16	GSSD	toets	10 en 15	GSSD	toets
m-mv		0-40			0-60			0-50		
lutum		17,1			23,9			15,6		
Cryogeen malen AS3000	uitgevoerd									
Droge stof	% (m/m)	63,6	63,6		67,9	67,9		74,4	74,4	
Organische stof	% (m/m) ds	16,6	16,6		14,6	14,6		13,4	13,4	
Gloeirest	% (m/m) ds	82,2			83,7			85,5		
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	17,1	17,1		23,9	23,9		15,6	15,6	
Droge stof	% (m/m)									
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	280	375,8		220	228,1		220	315,7	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,56	0,5063	-	0,5	0,4491	-	0,35	0,3475	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,7	12,86	-	9,9	10,25	-	8,6	12,15	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	61	62,35	*	43	40,63	*	65	72,22	*
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,25	0,2637	*	0,16	0,1579	*	0,31	0,3394	*
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3,2	3,2	*	2,2	2,2	*	1,8	1,8	*
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	41,33	*	29	29,94	-	23	31,45	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	100	101,6	*	100	96,05	*	230	247,5	*
Zink (Zn)	mg/kg ds	150	166,4	*	160	156	*	380	455,1	**
Minerale olie										
olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	-	71	48,63	-	280	209	*
bestrijdingsmiddelen										
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0004	-						
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0004	-						
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0004	-						
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0004							
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,001	0,0004	-						
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	0,0004	-						
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,001	0,0004							
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,001	0,0004							
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	0,0004	-						
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0004							
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0004							
Endrin	mg/kg ds	<0,001	0,0004							
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0004							
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0004							
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,0004	-						
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,0004							
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	0,0008							
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0004							
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	0,0004							
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,001	0,0004							
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0074	0,0044							
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0004							
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,011	0,0066							
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0004							
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0033	0,0019							
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021								
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0012	-						
Heptachloorepoxide som factor 0.7	mg/kg ds	0,0014	0,0008	-						
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,004	0,0024	-						

DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,012	0,007	-						
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0081	0,0048	-						
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,024								
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0008	-						
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,035	0,0206	-						
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,036								
PCB										
PCB som factor 0.7	mg/kg ds	0,0049	0,0029	-	0,0049	0,0033	-	0,023	0,0169	-
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,021		<0,050	0,0239		0,61	0,4552	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,35	0,2108		0,3	0,2055		12	8,955	
Anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,0843		0,091	0,0623		3,3	2,463	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,61	0,3675		0,71	0,4863		14	10,45	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,1687		0,31	0,2123		5,8	4,328	
Chryseen	mg/kg ds	0,36	0,2169		0,41	0,2808		5,5	4,104	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,0903		0,17	0,1164		2,4	1,791	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,1386		0,26	0,1781		4,3	3,209	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,1084		0,21	0,1438		2,9	2,164	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,1024		0,2	0,137		3,6	2,687	
PAK 10VROM	mg/kg ds	2,5	1,509	*	2,7	1,847	*	54	40,6	***

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

BoToVa T12 Toets Wbb grond

projectnummer	18-2148
Projectnaam	A 81 Ottoland
Datum monstername	23-10-2018
Monsternemer	John Hol / Nico Verweij
Certificaatnummer	2018155693

boring		20, 21, 23, 24	GSSD	toets	5 en 12	GSSD	toets	19 en 23	GSSD	toets
m-mv		0-70			0.5-1.0			0.5-1.0		
lutum		24,8			7,1			17,8		
Cryogeen malen AS3000	uitgevoerd									
Droge stof	% (m/m)				74,6	74,6				
Organische stof	% (m/m) ds	23,8	23,8		6,4	6,4		40,4	40,4	
Gloeirest	% (m/m) ds	74,4			93,1			58,3		
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	24,8	24,8		7,1	7,1		17,8	17,8	
Droge stof	% (m/m)	59,3	59,3					34,5	34,5	
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	250	251,6		140	331,3		210	273,5	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,52	0,3803	-	0,36	0,4838	-	0,76	0,4345	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	12,08	-	6,6	14,89	-	11	14,18	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	41	33,42	-	26	40,52	*	44	31,73	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,14	0,1302	-	0,14	0,1799	*	0,15	0,1376	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,9	2,9	*	<1,5	1,05	-	3,3	3,3	*
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	38	38,22	*	16	32,75	-	31	39,03	*
Lood (Pb)	mg/kg ds	97	83,62	*	90	120,5	*	160	125,7	*
Zink (Zn)	mg/kg ds	160	139,9	-	120	207,7	*	230	196,3	*
Minerale olie										
olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	54	22,69	-	120	187,5	-	150	50	-
PCB										
PCB som factor 0.7	mg/kg ds	0,0049	0,002	-	0,049	0,079	*	0,0049	0,0016	-
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0147		<0,050	0,035		<0,050	0,0116	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,35	0,1471		0,74	0,74		1,3	0,4333	
Anthraceen	mg/kg ds	0,067	0,0281		0,26	0,26		0,18	0,06	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,95	0,3992		2	2		3,1	1,033	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,1134		0,87	0,87		0,64	0,2133	
Chryseen	mg/kg ds	0,45	0,1891		1	1		1,1	0,3667	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,0714		0,45	0,45		0,44	0,1467	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,1092		0,77	0,77		0,58	0,1933	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,2	0,084		0,6	0,6		0,49	0,1633	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,105		0,72	0,72		0,5	0,1667	
PAK 10VROM	mg/kg ds	3	1,261	-	7,5	7,445	*	8,4	2,788	*

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

BoToVa T12 Toets Wbb grond

projectnummer	18-2148
Projectnaam	A 81 Ottoland
Datum monstername	23-10-2018
Monsternemer	John Hol / Nico Verweij
Certificaatnummer	2018160329

boring		B10	GSSD	toets	B15	GSSD	toets
m-mv		0-25			0-50		
Organische stof		12			17		
lutum		15,6			15,3		
Droge stof	% (m/m)	87,7	87,7		68,9	68,9	
Organische stof	% (m/m) ds				17	17	
Gloeirest	% (m/m) ds				81,9		
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds				15,3	15,3	
Metalen							
Zink (Zn)	mg/kg ds	200	243,9	*	610	703,5	**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,078	0,065		0,083	0,0488	
Fenanthreen	mg/kg ds	2,7	2,25		3,4	2	
Anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,2667		1,4	0,8235	
Fluorantheen	mg/kg ds	4,3	3,583		6,6	3,882	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,167		3	1,765	
Chryseen	mg/kg ds	1,6	1,333		3,2	1,882	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,67	0,5583		1,4	0,8235	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	0,9167		2,5	1,471	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,77	0,6417		1,6	0,9412	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,73	0,6083		1,9	1,118	
PAK 10VROM	mg/kg ds	14	11,39	*	25	14,75	*

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

eurofins | — analytico®

Linge Milieu BV
T.a.v. John Hol
Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALSEN

Analysecertificaat

Datum: 07-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018160329/1
Uw project/verslagnummer	18-2148
Uw projectnaam	A 81 Ottoland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Oct-2018

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).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18-2148	Certificaatnummer/Versie	2018160329/1
Uw projectnaam	A 81 Ottoland	Startdatum	31-Oct-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-Nov-2018/22:17
		Bijlage	A,C
Monsternemer	John Hol / Nico Verweij	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond / sediment		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Bodemkundige analyses			
Q	Droge stof	% (m/m)	87.7	68.9
Q	Organische stof	% (m/m) ds		17.0
Q	Gloeirest	% (m/m) ds		81.9
Q	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		15.3
	Metalen			
Q	Zink (Zn)	mg/kg ds	200	610
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Q	Naftaleen	mg/kg ds	0.078	0.083
Q	Fenanthreen	mg/kg ds	2.7	3.4
Q	Anthraceen	mg/kg ds	0.32	1.4
Q	Fluorantheen	mg/kg ds	4.3	6.6
Q	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.4	3.0
Q	Chryseen	mg/kg ds	1.6	3.2
Q	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.67	1.4
Q	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.1	2.5
Q	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.77	1.6
Q	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.73	1.9
Q	PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	14	25

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B10.1	23-Oct-2018	10388780
2	B15.1	23-Oct-2018	10388781

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
MP

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018160329/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10388780	10.1	B10.1	25		0537179004	B10.1
10388781	15.1	B15.1	0	50	0537179031	B15.1

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).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018160329/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Gw. NEN 5753
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	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.

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).

BoToVa T12 Toets Wbb grond

projectnummer	18-2148
Projectnaam	A 81 Ottoland
Datum monstername	23-10-2018
Monsternemer	John Hol / Nico Verweij
Certificaatnummer	2018160329

boring		B10	GSSD	toets	B15	GSSD	toets
m-mv		0-25			0-50		
Organische stof		12			17		
lutum		15,6			15,3		
Droge stof	% (m/m)	87,7	87,7		68,9	68,9	
Organische stof	% (m/m) ds				17	17	
Gloeirest	% (m/m) ds				81,9		
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds				15,3	15,3	
Metalen							
Zink (Zn)	mg/kg ds	200	243,9	*	610	703,5	**
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,078	0,065		0,083	0,0488	
Fenanthreen	mg/kg ds	2,7	2,25		3,4	2	
Anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,2667		1,4	0,8235	
Fluorantheen	mg/kg ds	4,3	3,583		6,6	3,882	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,167		3	1,765	
Chryseen	mg/kg ds	1,6	1,333		3,2	1,882	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,67	0,5583		1,4	0,8235	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	0,9167		2,5	1,471	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,77	0,6417		1,6	0,9412	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,73	0,6083		1,9	1,118	
PAK 10VROM	mg/kg ds	14	11,39	*	25	14,75	*

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

Linge Milieu BV
T.a.v. Arjan Vlasblom
Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALSEN

Analysecertificaat

Datum: 07-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018161138/1
Uw project/verslagnummer	18-2148
Uw projectnaam	A 81 Ottoland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-Nov-2018

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).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18-2148	Certificaatnummer/Versie	2018161138/1
Uw projectnaam	A 81 Ottoland	Startdatum	02-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-Nov-2018/10:02
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	John Hol	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Metalen			
S	Barium (Ba)	µg/L	27	41
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/L	2.9	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	4.4
S	Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	5.6
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	<10	11
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S	Tolueen	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	peilbuis 10	02-Nov-2018	10391387
2	peilbuis 24	02-Nov-2018	10391388

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB 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

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	18-2148	Certificaatnummer/Versie	2018161138/1
Uw projectnaam	A 81 Ottoland	Startdatum	02-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-Nov-2018/10:02
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	John Hol	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	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	peilbuis 10	02-Nov-2018	10391387
2	peilbuis 24	02-Nov-2018	10391388

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018161138/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10391387		10			0800326286	peilbuis 10
10391387		10			0685063765	peilbuis 10
10391387		10			0685063738	peilbuis 10
10391388		24			0800735099	peilbuis 24
10391388		24			0685063764	peilbuis 24
10391388		24			0685063726	peilbuis 24

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).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018161138/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (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
DiClEtheen 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.

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).

BoToVa T13 Toets Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	18-2148
Projectnaam	A 81 Ottoland
Datum monstername	02-11-2018
Monsternemer	John Hol
Certificaatnummer	2018161138

peilbuis		pb 10	GSSD	toets	pb 24	GSSD	toets	S	T	I
Metalen										
Barium (Ba)	µg/L	27	27	-	41	41	-	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	<2,0	1,4	-	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	2,9	2,9	-	<2,0	1,4	-	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	4,4	4,4	-	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	5,6	5,6	-	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	<2,0	1,4	-	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	11	11	-	65	433	800
vl Koolwaterstoffen										
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	4	77	150
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	-	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90			<0,90					
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	<0,020	0,014	-	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	6	153	300
vl halogeenkoolwaterstoffen										
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	0,01	65	130
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				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,14	0,14	-	0,01	10	20
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	-	0,8	40,4	80
Minerale olie										
olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	<50	35	-	50	325	600

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte

bijlage B2

Linge milieu bv

resultaten asbest

Ottoland

Linge Milieu BV
T.a.v. Arjan Vlasblom
Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALSEN

Analysecertificaat

Datum: 01-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018155725/1
Uw project/verslagnummer	18-2148
Uw projectnaam	A 81 Ottoland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Oct-2018

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).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18-2148	Certificaatnummer/Versie	2018155725/1
Uw projectnaam	A 81 Ottoland	Startdatum	23-Oct-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-Oct-2018/18:55
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	John Hol	Pagina	1/1
Monstermatrix	Asbestverdachte grond		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	70.7 1)	82.5 1)	72.7 1)	74.7 1)	76.8 1)
Uitbesteed / Overig onderzoek						
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	12.3 2)	14.3 2)	13.1 2)	13.3 2)	
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	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)	
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)	
Asbest fractie 4-8mm	mg	51 2)	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)	
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)	
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)	
Asbest (som)	mg	51 2)	<4.8 2)	<0.6 2)	<10.6 2)	
Asbest in grond	mg/kg ds	9.7 2)	<0.5 2)	<0.1 2)	<1.1 2)	
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	5.9 2)	<0.5 2)	<0.1 2)	<1.1 2)	
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	5.5 2)	<0.5 2)	<0.1 2)	<1.1 2)	
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.4 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)	
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	5.9 2)	0.0 2)	0.0 2)	0.0 2)	
In behandeling genomen hoeveelheid	kg					27.0 2)
Asbest fractie 0,5-1mm	mg					0.0 2)
Asbest fractie 1-2mm	mg					0.0 2)
Asbest fractie 2-4mm	mg					0.0 2)
Asbest fractie 4-8mm	mg					0.0 2)
Asbest fractie 8-20mm	mg					0.0 2)
Asbest fractie >20mm	mg					0.0 2)
Asbest (som)	mg					<11.6 2)
Asbest in puin	mg/kg ds					<0.6 2)
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds					<0.6 2)
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds					<0.6 2)
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds					0.0 2)
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds					0.0 2)
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds					0.0 2)

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Goot 1	23-Oct-2018	10373530
2	MA	23-Oct-2018	10373531
3	MB	23-Oct-2018	10373532
4	MC	23-Oct-2018	10373533
5	p1+p2	23-Oct-2018	10373534

Akkoord

Pr.coörd.

MP

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018155725/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10373530		goot 1			0114690MG	Goot 1
10373531		MA			0114695MG	MA
10373532		MB			0114692MG	MB
10373533		MC			0114689MG	MC
10373534		p1			0114693MG	p1+p2
10373534		p2			0114694MG	p1+p2

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).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018155725/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

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).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018155725/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898
Asbest Puin NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

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 : **822765**
Project omschrijving : **2018155725-18-2148**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5801876**
Uw referentie : **Goot 1**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **23/10/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : I.Z.
Datum geanalyseerd : 30-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 12310 g
Droge massa aangeleverde monster : 8703 g
Percentage droogrest : **70,7** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8112,9	94,2	10,9	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	159,1	1,8	37,7	23,70	0	0,0
1-2 mm	48,0	0,6	37,7	78,54	0	0,0
2-4 mm	160,8	1,9	160,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	64,0	0,7	64,0	100,00	3	104,3
8-20 mm	47,8	0,6	47,8	100,00	0	0,0
>20 mm	18,7	0,2	18,7	100,00	0	0,0
Totaal	**8611,3**	**100,0**	**377,6**		**3**	**104,3**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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	5,9	3,9	7,9	5,5	3,6	7,3	0,4	0,2	0,6
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**5,9**	**3,9**	**7,9**	**5,5**	**3,6**	**7,3**	**0,4**	**0,2**	**0,6**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	5,5	0,4	5,9
totaal afgerond	5,5	0,4	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **9,7 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**822765**
Project omschrijving	:	**2018155725-18-2148**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**5801876**
Uw referentie	:	**Goot 1**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**23/10/2018**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60
			crocidoliet	2-5

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **822765**
Project omschrijving : **2018155725-18-2148**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5801877**
Uw referentie : **MA**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **23/10/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
Datum geanalyseerd : 25-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 14340 g
Droge massa aangeleverde monster : 11831 g
Percentage droogrest : **82,5** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10981,8	94,8	12,7	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	81,0	0,7	19,8	24,44	0	0,0
1-2 mm	43,0	0,4	14,8	34,42	0	0,0
2-4 mm	41,8	0,4	41,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	94,5	0,8	94,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	290,3	2,5	290,3	100,00	0	0,0
>20 mm	50,6	0,4	50,6	100,00	0	0,0
Totaal	**11583,0**	**100,0**	**524,5**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	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	0,3	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
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,5**	**0,0**	**0,4**	**<0,5**	**0,0**	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentijn 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 (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **822765**
Project omschrijving : **2018155725-18-2148**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5801878**
Uw referentie : **MB**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **23/10/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.J.
Datum geanalyseerd : 25-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13100 g
Droge massa aangeleverde monster : 9524 g
Percentage droogrest : **72,7** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8264,0	88,1	12,6	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	369,5	3,9	161,4	43,68	0	0,0
1-2 mm	142,9	1,5	140,9	98,60	0	0,0
2-4 mm	125,9	1,3	125,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	168,0	1,8	168,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	286,4	3,1	286,4	100,00	0	0,0
>20 mm	21,6	0,2	21,6	100,00	0	0,0
Totaal	**9378,3**	**100,0**	**916,8**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	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	0,0	0,0	0,0	0,0	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
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,1**	**0,0**	**0,1**	**<0,1**	**0,0**	**0,1**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentijn 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 (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,1 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **822765**
Project omschrijving : **2018155725-18-2148**
Opdrachtgever : **Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode : **5801879**
Uw referentie : **MC**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **23/10/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : I.Z.
Datum geanalyseerd : 30-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13300 g
Droge massa aangeleverde monster : 9935 g
Percentage droogrest : **74,7** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9105,4	92,8	10,9	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	231,2	2,4	23,4	10,12	0	0,0
1-2 mm	174,3	1,8	35,9	20,60	0	0,0
2-4 mm	106,5	1,1	106,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	90,4	0,9	90,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	107,8	1,1	107,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**9815,6**	**100,0**	**374,9**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	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	0,7	0,0	0,0	0,7	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
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<1,1**	**0,0**	**1,1**	**<1,1**	**0,0**	**1,1**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentijn 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 (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,1 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**822765**
Project omschrijving	:	**2018155725-18-2148**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monstercode	:	**5801880**
Uw referentie	:	**p1+p2**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**23/10/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist	:	K.R.
Datum geanalyseerd	:	31-10-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster	:	27010	g
Droge massa aangeleverde monster	:	20744	g
Percentage droogrest	:	**76,8**	**m/m %**
Type zeving	:	nat	

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12848,3	62,4	29,7	0,23	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1131,6	5,5	174,5	15,42	0	0,0
1-2 mm	1086,7	5,3	418,8	38,54	0	0,0
2-4 mm	1084,5	5,3	640,7	59,08	0	0,0
4-8 mm	1216,3	5,9	1216,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	1963,5	9,5	1963,5	100,00	0	0,0
>20 mm	1251,5	6,1	1251,5	100,00	0	0,0
Totaal	**20582,4**	**100,0**	**5695,0**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	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	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,6**	**0,0**	**0,6**	**<0,6**	**0,0**	**0,6**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest	:	Geen
Bijzonderheden waargenomen	:	Geen

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

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

gebondenheid	serpentijn 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 (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

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

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

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**822765**
Project omschrijving	:	**2018155725-18-2148**
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 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie	:	**Goot 1**
Monstercode	:	**5801876**
Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Uw referentie	:	**p1+p2**
Monstercode	:	**5801880**
Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**822765**
Project omschrijving	:	**2018155725-18-2148**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5801876	Goot 1	Goot 1		0114690MG
5801877	MA	MA		0114695MG
5801878	MB	MB		0114692MG
5801879	MC	MC		0114689MG
5801880	p1+p2	p1+p2! p2!		0114693MG 0114694MG

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**822765**
Project omschrijving	:	**2018155725-18-2148**
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 5898

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

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

bijlage B3

Linge milieu bv

---

resultaten PFOA

Linge Milieu BV
T.a.v. Arjan Vlasblom
Poppelenburgerstraat 52
4191 ZT GELDERMALSEN

Analysecertificaat

Datum: 06-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018155738/1
Uw project/verslagnummer	18-2148
Uw projectnaam	A 81 Ottoland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Oct-2018

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	18-2148	Certificaatnummer/Versie	2018155738/1
Uw projectnaam	A 81 Ottoland	Startdatum	24-Oct-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Nov-2018/20:51
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	John Hol	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond / sediment		

Analyse	Eenheid	1	2
Uitbesteed / Overig onderzoek			
PFOA	µg/kg ds	2.9 [1)]	7.9 [1)]
Perfluor-n-octaansulfonzuur (PFOS)	µg/kg ds	1.2 [1)]	0.26 [1)]
PFOA vertakt	µg/kg ds	<0.1 [1)]	0.62 [1)]
PFOS vertakt	µg/kg ds	0.37 [1)]	0.13 [1)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B8+11 (0-40 0-50)	23-Oct-2018	10373601
2	B20+21 (0-40 25-75)	23-Oct-2018	10373602

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
MP

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

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).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018155738/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10373601		B8			0537179007	B8+11 (0-40 0-50)
10373601		B11			0537179022	B8+11 (0-40 0-50)
10373602		B20			0537179043	B20+21 (0-40 25-75)
10373602		B21			0537179040	B20+21 (0-40 25-75)

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).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018155738/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

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).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018155738/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
PFOS/PFOA lineair/vertakt	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding

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).

eurofins | Omegam

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. mevrouw M. Peen
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk	:	2018155738-18-2148
Ons kenmerk	:	Project 823349
Validatieref.	:	823349_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	DLOC-ITYV-MSPD-ZSWC
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n) (factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 5 november 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**823349**
Project omschrijving	:	**2018155738-18-2148**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Monsterreferenties
5803276 = B8+11 (0-40 0-50)
5803277 = B20+21 (0-40 25-75)

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**23/10/2018**	**23/10/2018**
Ontvangstdatum opdracht		:	**25/10/2018**	**25/10/2018**
Startdatum		:	**25/10/2018**	**25/10/2018**
Monstercode		:	**5803276**	**5803277**
Matrix		:	**Grond**	**Grond**
Algemeen onderzoek - fysisch				
Q droge stof	%		**76,2**	**54,8**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Brandvertragers:				
PFOA lineair	µg/kg ds		**2,9**	**7,9**
PFOA vertakt (semi-kwantitatief)	µg/kg ds		**< 0,1**	**0,62**
PFOS lineair	µg/kg ds		**1,2**	**0,26**
PFOS vertakt (semi-kwantitatief)	µg/kg ds		**0,37**	**0,13**
som PFOA (semi-kwantitatief)	µg/kg ds		**3,0**	**8,5**
som PFOS (semi-kwantitatief)	µg/kg ds		**1,6**	**0,39**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**823349**
Project omschrijving	:	**2018155738-18-2148**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**823349**
Project omschrijving	:	**2018155738-18-2148**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5803276	B8+11 (0-40 0-50)	B8+11 (0-40 0-50)		1102793898
5803277	B20+21 (0-40 25-75)	B20+21 (0-40 25-75)		1102793728

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**823349**
Project omschrijving	:	**2018155738-18-2148**
Opdrachtgever	:	**Eurofins Analytico B.V.**

Analysemethoden in Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof	:	Eigen methode

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

bijlage C

Linge milieu bv

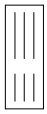
boorstaten A 81

18-2148

Betekenis van afkortingen

G/g : grind/grindig 
Z/z : zand/zandig 
L/s : leem/siltig 
K/k : klei/kleiig 
V/h : veen/humeus 
m : mineraal arm 
Overig 

W/w : Waterkolom 

Blinde buis : 
Filter : 
Grondwaterst. : 

Afdichtingen

Bentoniet 
Filterzand 

Ongeroerd monster : 
Geroerd monster : 

Mate van verontreiniging

: lichte geur
: matige geur
: sterke geur
: uiterste geur

: licht kooldeeltjes
: matig kooldeeltjes
: sterk kooldeeltjes
: uiterst kooldeeltjes

: licht plantenresten
: matig plantenresten
: sterk plantenresten
: uiterst plantenresten

: lichte olie-water reactie
: matige olie-water reactie
: sterke olie-water reactie
: uiterste olie-water reactie

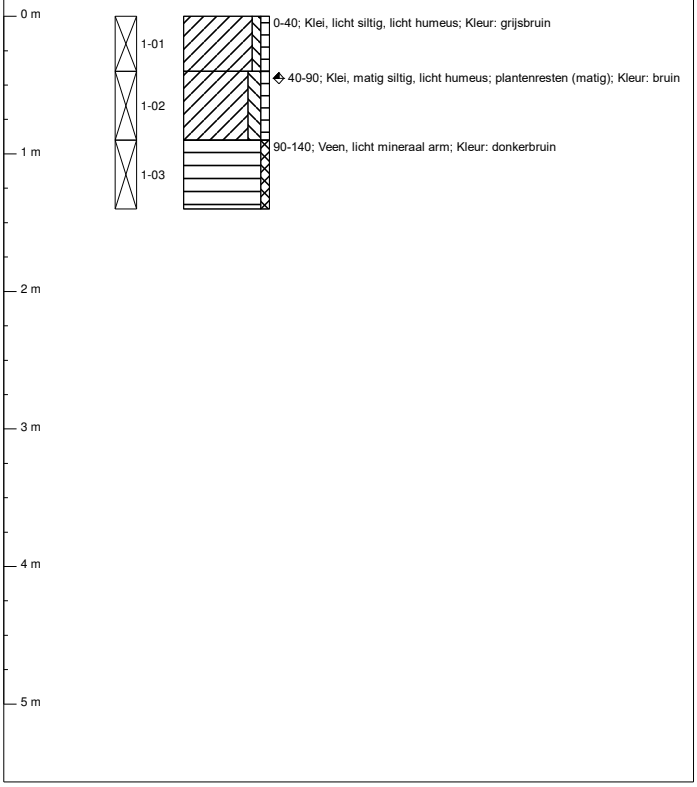
: licht puin
: matig puin
: sterk puin
: uiterst puin

Linge milieu bv

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
18-2148	A 81 Ottoland	1	boomgaard	23-10-2018

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand
John Hol / Nico Verweij	Linge Milieu bv	Edelmanboor, puls	gras	70 cm-mv

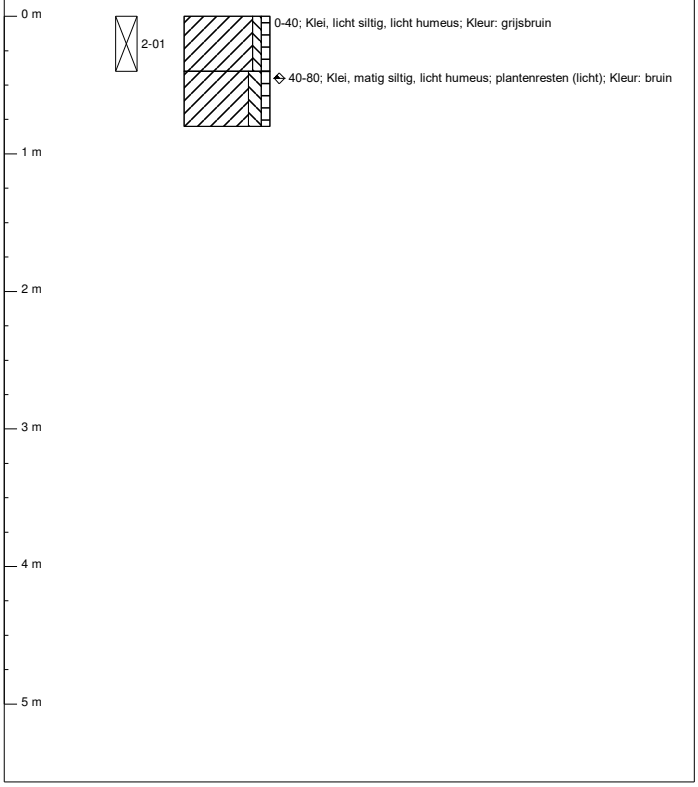
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
18-2148	A 81 Ottoland	2	boomgaard	23-10-2018

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand
John Hol / Nico Verweij	Linge Milieu bv	Edelmanboor, puls	gras	70 cm-mv

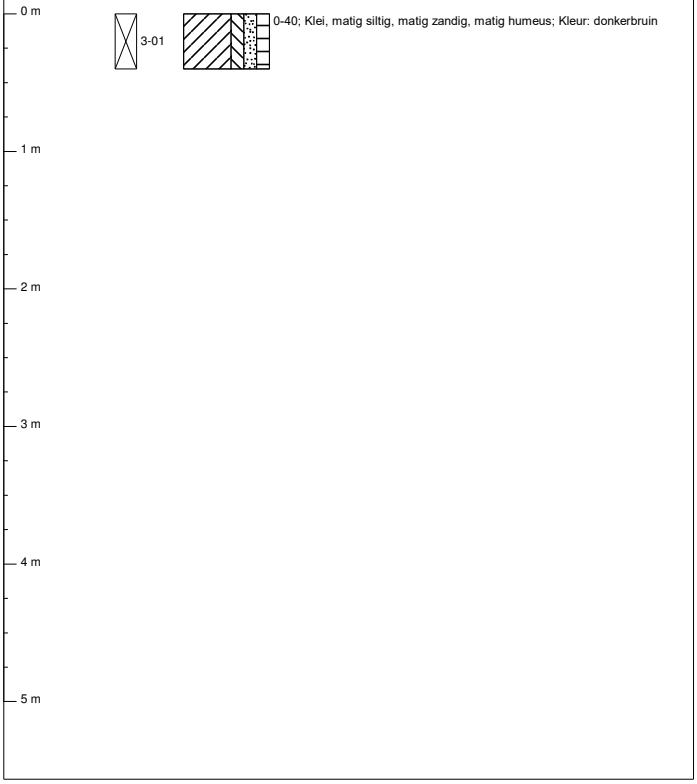
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
18-2148	A 81 Ottoland	3	boomgaard	23-10-2018

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand
John Hol / Nico Verweij	Linge Milieu bv	Edelmanboor, puls	gras	70 cm-mv

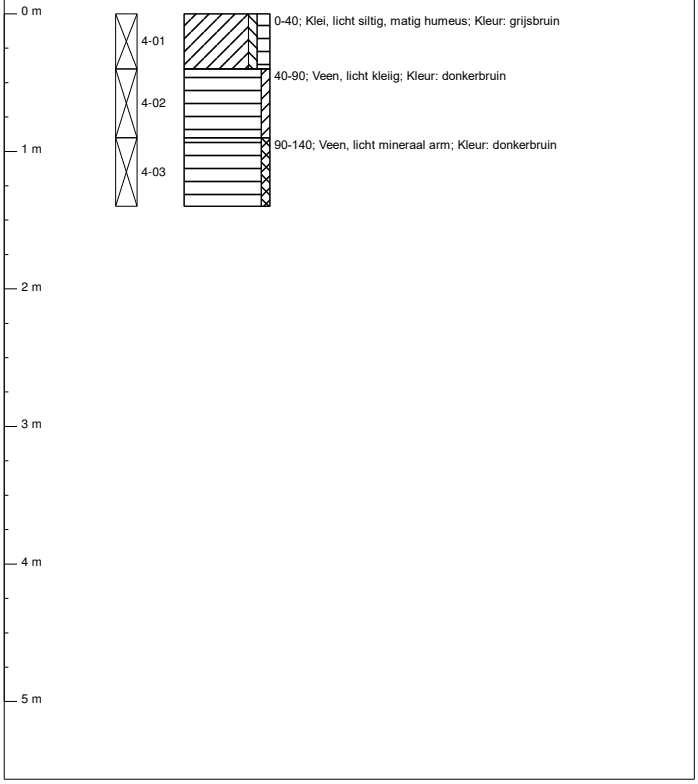
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
18-2148	A 81 Ottoland	4	boomgaard	23-10-2018

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand
John Hol / Nico Verweij	Linge Milieu bv	Edelmanboor, puls	gras	70 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

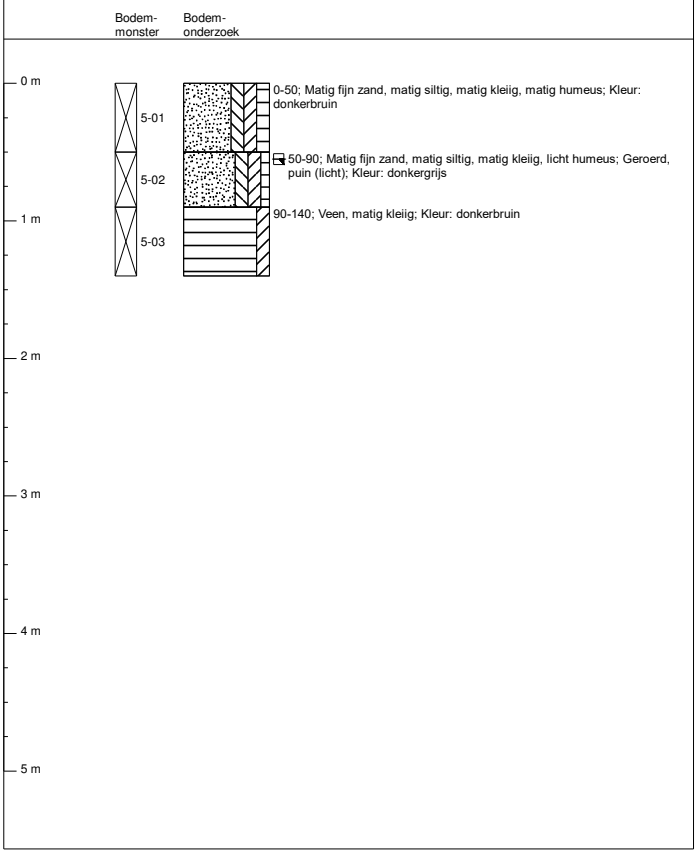


Linge milieu bv

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
18-2148	A 81 Ottoland	5	kantine	23-10-2018

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand
John Hol / Nico Verweij	Linge Milieu bv	Edelmanboor, puls	gras	70 cm-mv

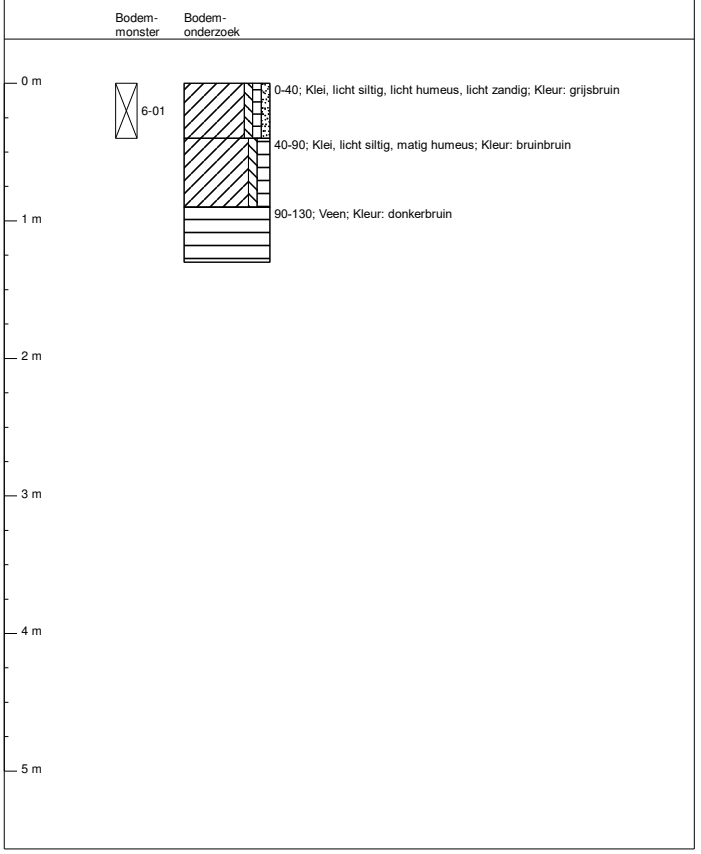
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
18-2148	A 81 Ottoland	6	recreation	23-10-2018

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand
John Hol / Nico Verweij	Linge Milieu bv	Edelmanboor, puls	gazon	70 cm-mv

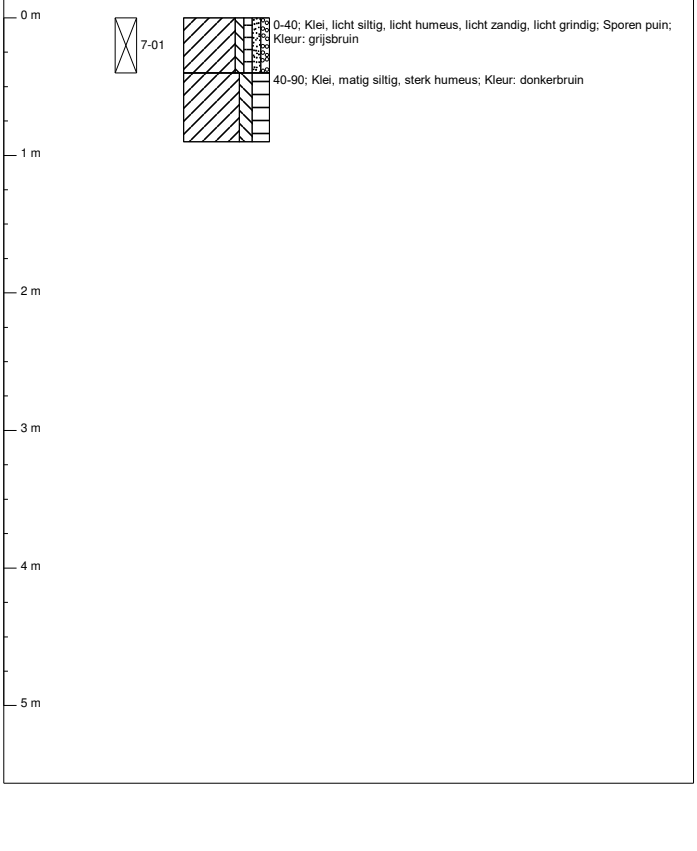
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
18-2148	A 81 Ottoland	7	recreation	23-10-2018

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand
John Hol / Nico Verweij	Linge Milieu bv	Edelmanboor, puls	gazon	70 cm-mv

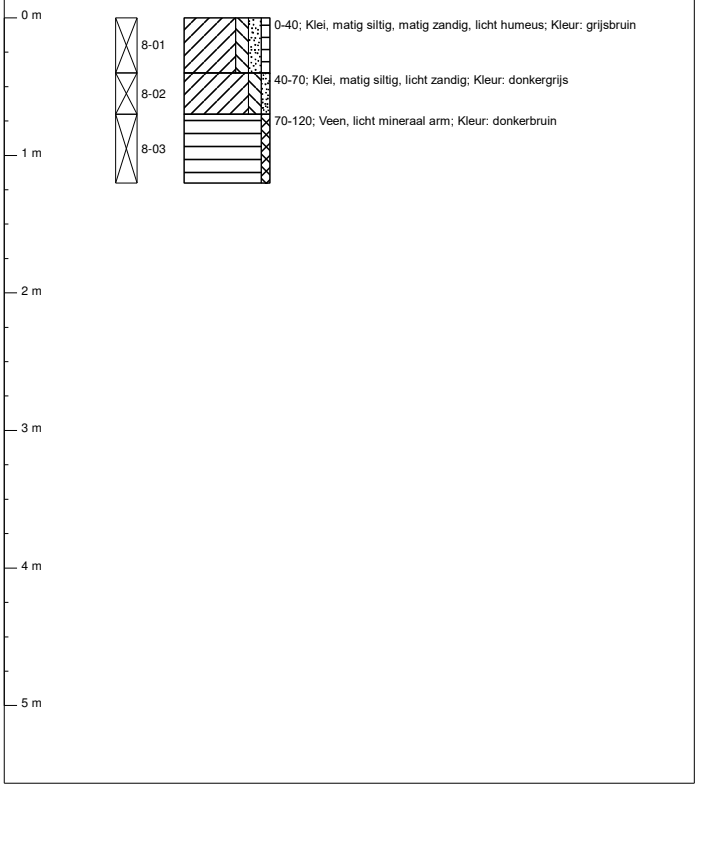
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
18-2148	A 81 Ottoland	8	kantine	23-10-2018

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand
John Hol / Nico Verweij	Linge Milieu bv	Edelmanboor, puls	gras	70 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

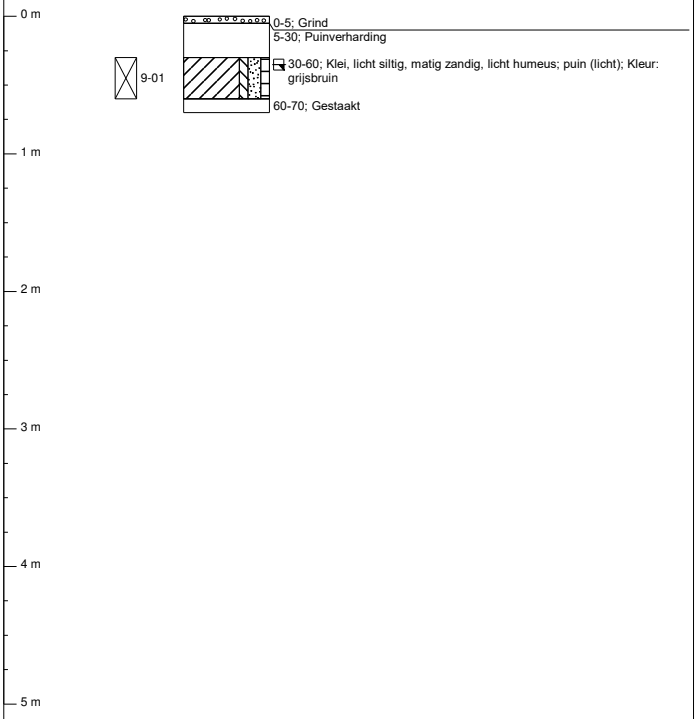


Linge milieu bv

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
18-2148	A 81 Ottoland	9	recreation kantine	23-10-2018

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand
John Hol / Nico Verweij	Linge Milieu bv	Edelmanboor, puls	gras	70 cm-mv

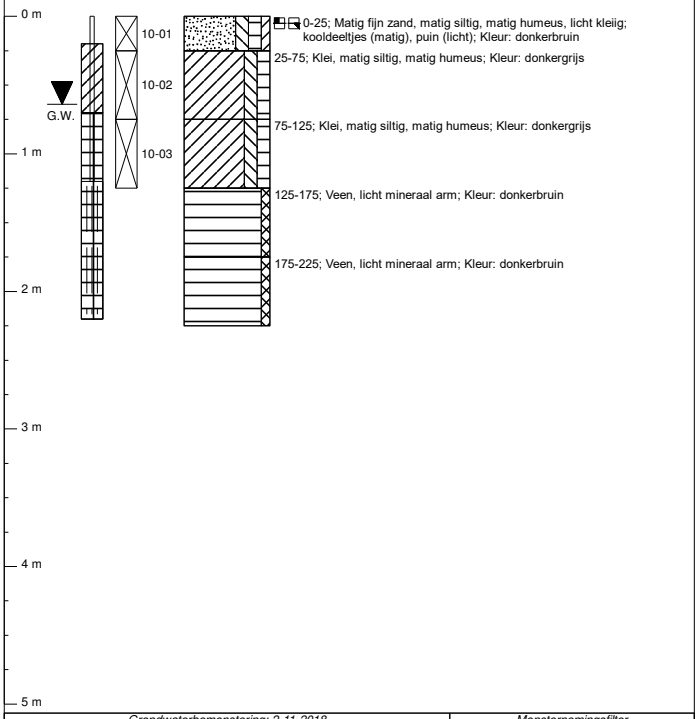
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
18-2148	A 81 Ottoland	10	schuur boerderij	23-10-2018

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand
John Hol / Nico Verweij	Linge Milieu bv	Edelmanboor, puls	braak	70 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Grondwaterbemonstering: 2-11-2018

pH:	7,02	Grondwaterstand:	64 cm-mv
EGV:	945 µS/cm	Troebelheidmeting:	35,9 NTU
Temp.:		Zuurstofmeting:	

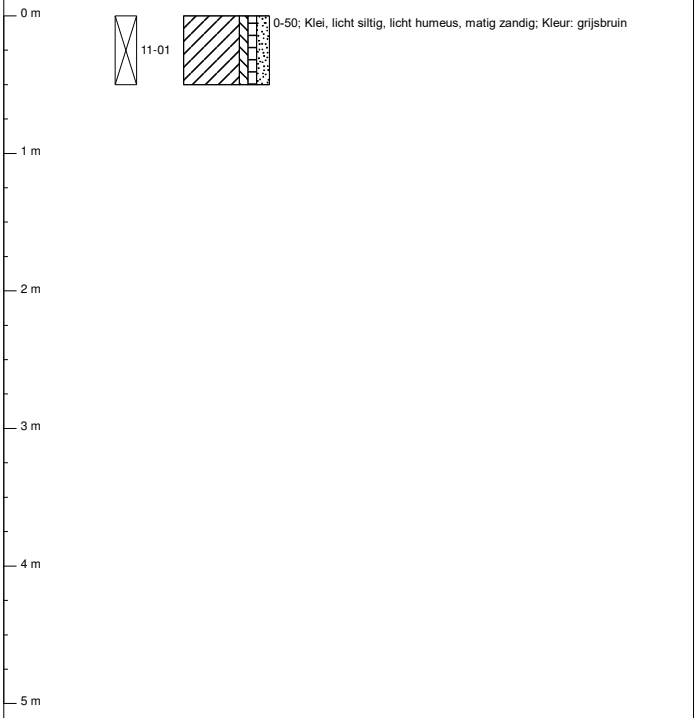
Monsternemingsfilter

Diepte	Perforatie
220 cm-mv	120-220 cm-mv

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
18-2148	A 81 Ottoland	11	voorzijde	23-10-2018

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand
John Hol / Nico Verweij	Linge Milieu bv	Edelmanboor, puls	gras	70 cm-mv

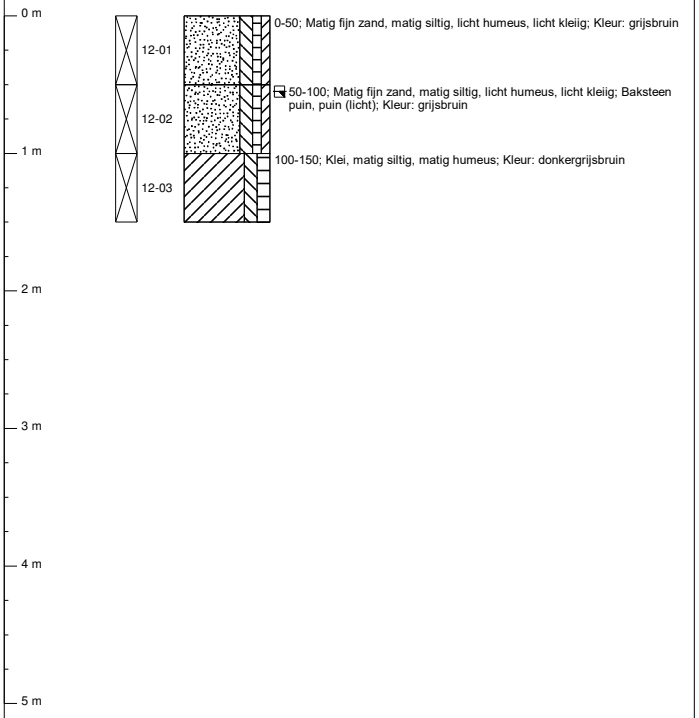
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
18-2148	A 81 Ottoland	12	voorzijde	23-10-2018

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand
John Hol / Nico Verweij	Linge Milieu bv	Edelmanboor, puls	gras	70 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

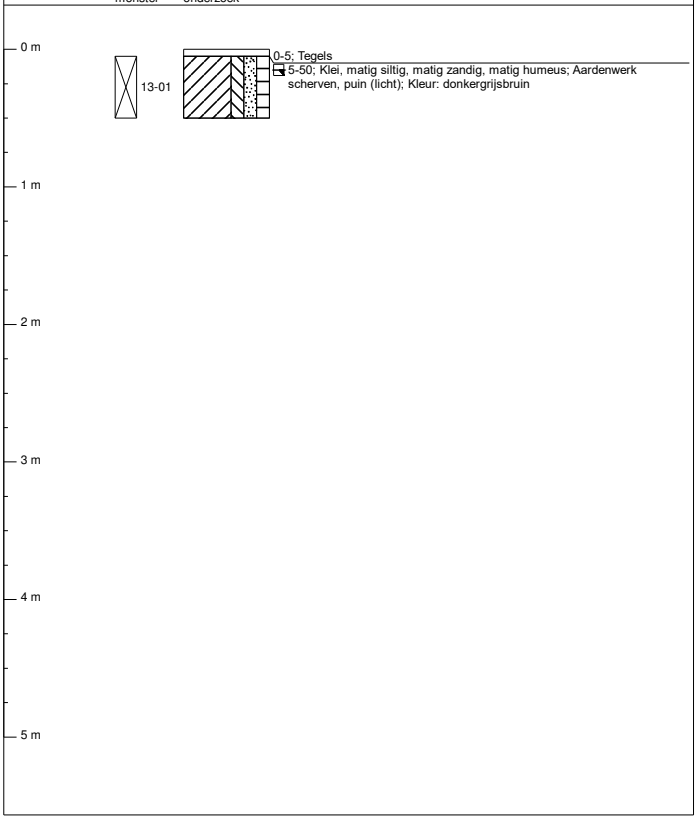


Linge milieu bv

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
18-2148	A 81 Ottoland	13	voeropslag	23-10-2018

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand
John Hol / Nico Verweij	Linge Milieu bv	Edelmanboor, puls	tegel	70 cm-mv

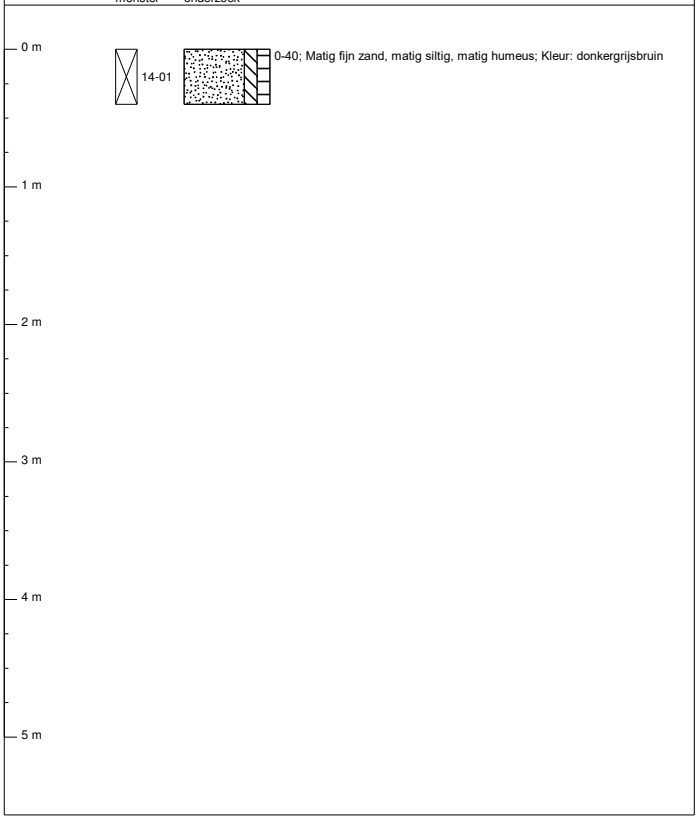
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
18-2148	A 81 Ottoland	14	mest	23-10-2018

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand
John Hol / Nico Verweij	Linge Milieu bv	Edelmanboor, puls	braak	70 cm-mv

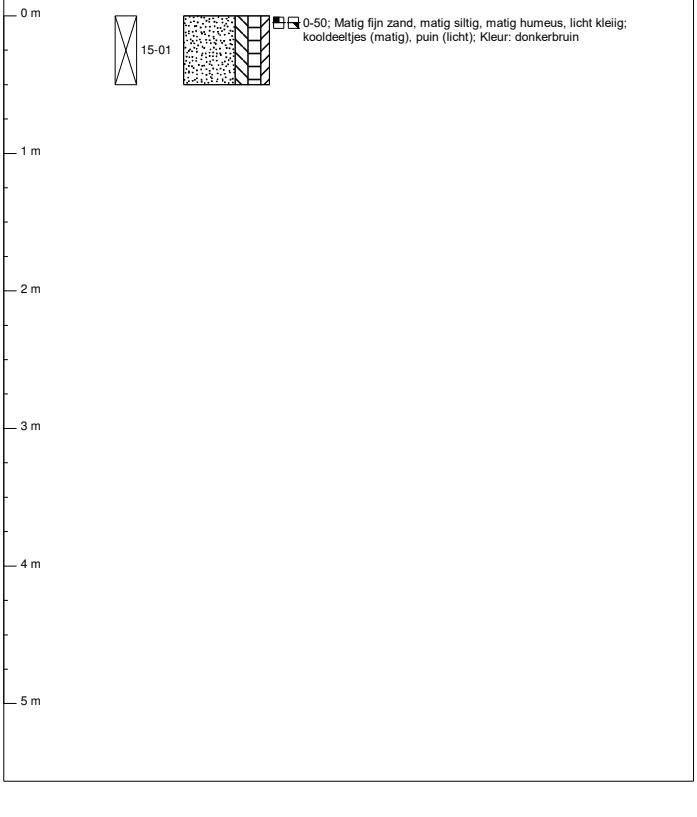
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
18-2148	A 81 Ottoland	15	mestkelder	23-10-2018

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand
John Hol / Nico Verweij	Linge Milieu bv	Edelmanboor, puls	braak	70 cm-mv

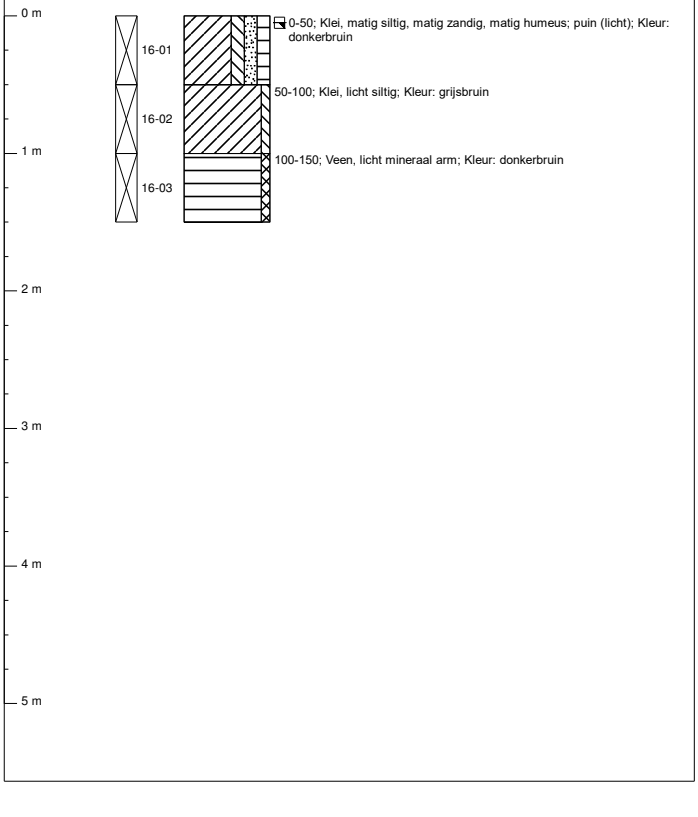
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
18-2148	A 81 Ottoland	16	zijkant schuur	23-10-2018

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand
John Hol / Nico Verweij	Linge Milieu bv	Edelmanboor, puls	braak	70 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

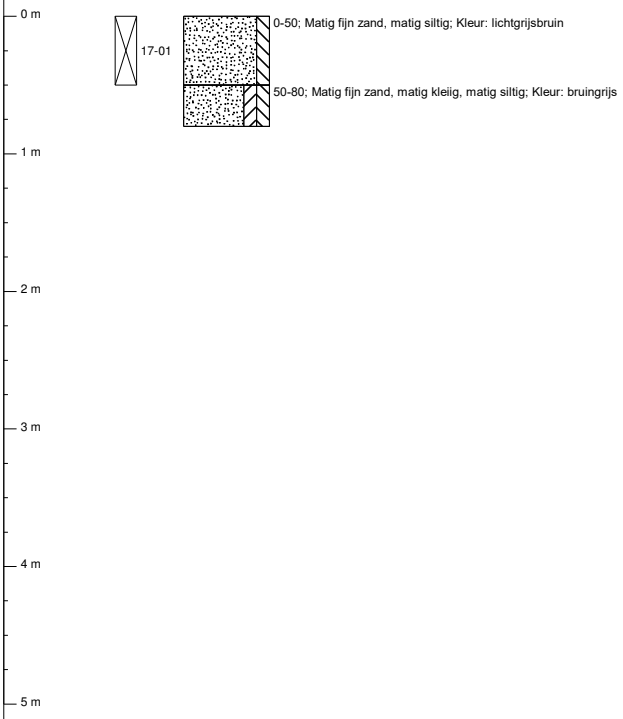


Linge milieu bv

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
18-2148	A 81 Ottoland	17	snoeihout	23-10-2018

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand
John Hol / Nico Verweij	Linge Milieu bv	Edelmanboor, puls	braak	70 cm-mv

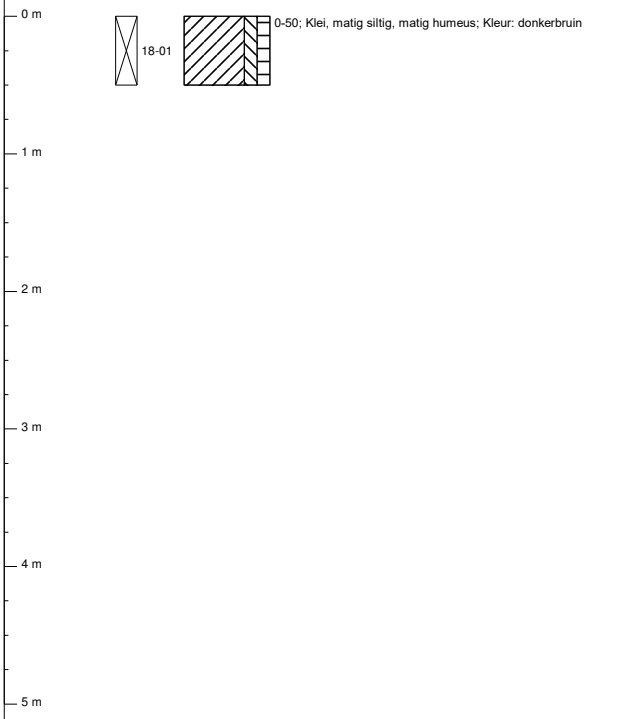
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
18-2148	A 81 Ottoland	18	weiland	23-10-2018

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand
John Hol / Nico Verweij	Linge Milieu bv	Edelmanboor, puls	gras	70 cm-mv

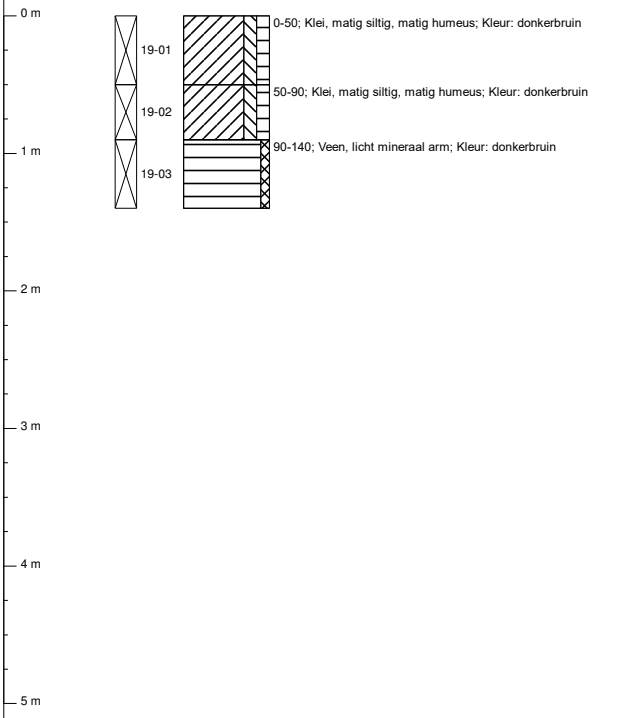
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
18-2148	A 81 Ottoland	19	weiland	23-10-2018

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand
John Hol / Nico Verweij	Linge Milieu bv	Edelmanboor, puls	gras	70 cm-mv

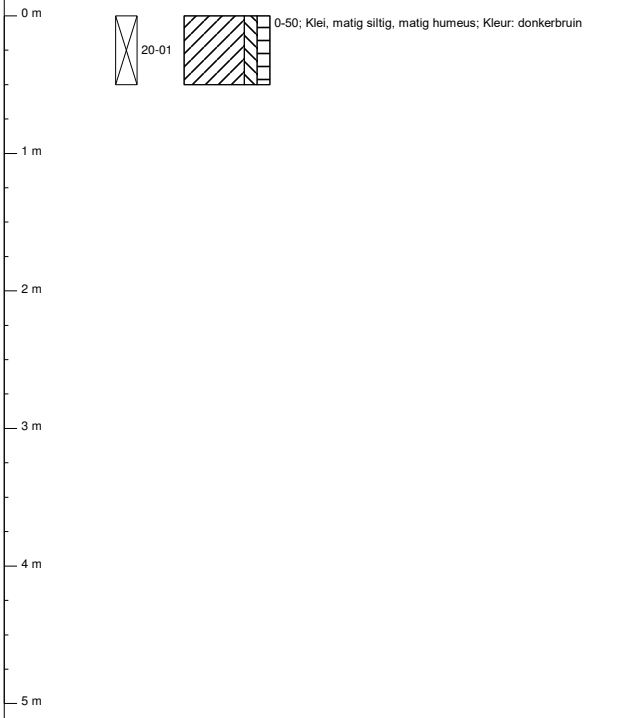
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
18-2148	A 81 Ottoland	20	weiland	23-10-2018

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand
John Hol / Nico Verweij	Linge Milieu bv	Edelmanboor, puls	gras	70 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

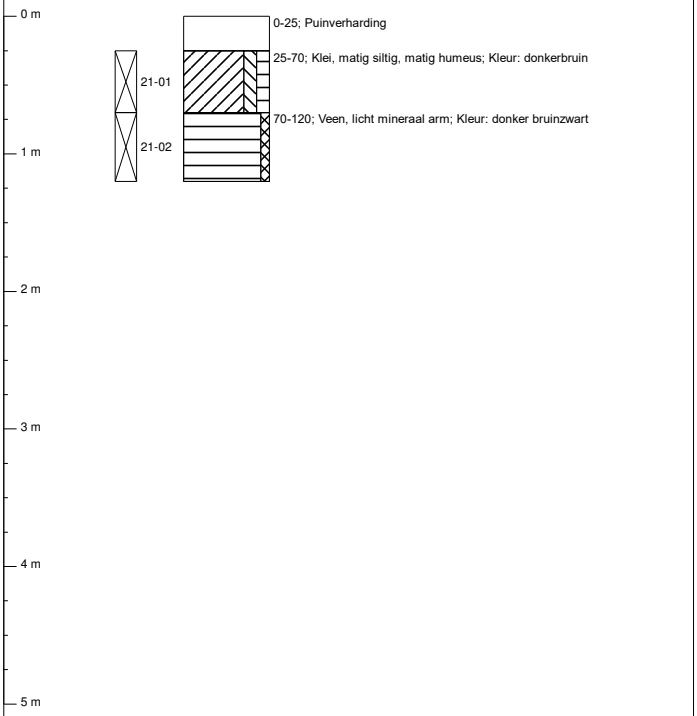


Linge milieu bv

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
18-2148	A 81 Ottoland	21	opslag achter	23-10-2018

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand
John Hol / Nico Verweij	Linge Milieu bv	Edelmanboor, puls	puin	70 cm-mv

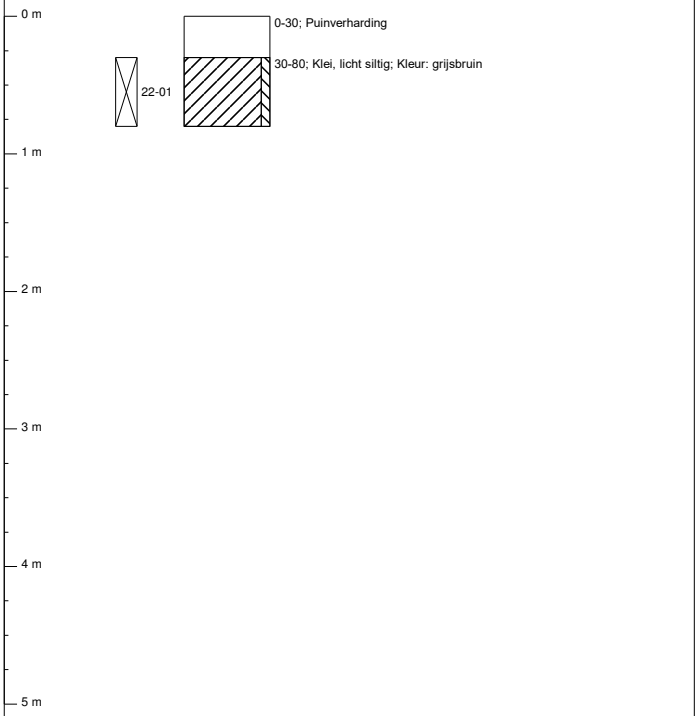
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
18-2148	A 81 Ottoland	22	opslag	23-10-2018

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand
John Hol / Nico Verweij	Linge Milieu bv	Edelmanboor, puls	puin	70 cm-mv

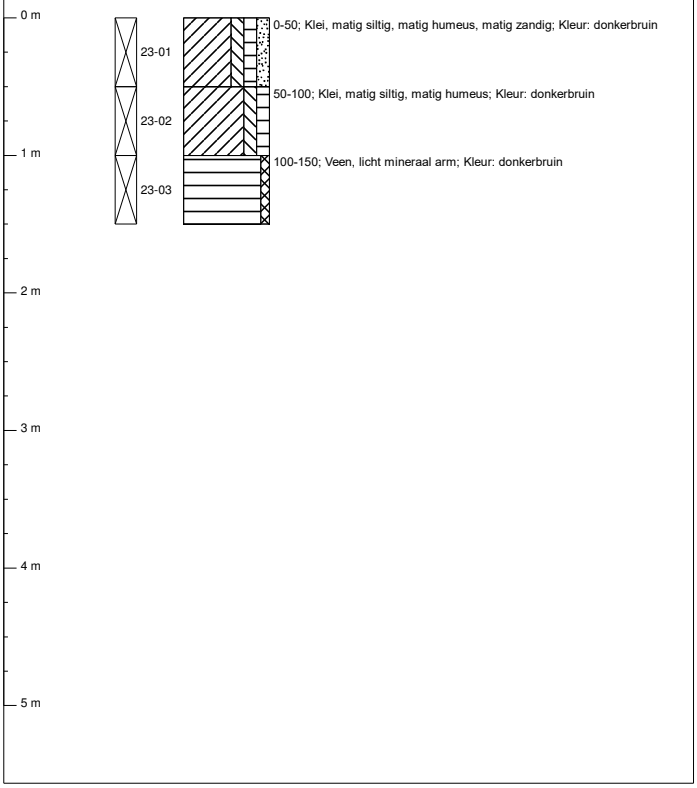
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
18-2148	A 81 Ottoland	23	nieuwbouw woning	23-10-2018

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand
John Hol / Nico Verweij	Linge Milieu bv	Edelmanboor, puls	gras	70 cm-mv

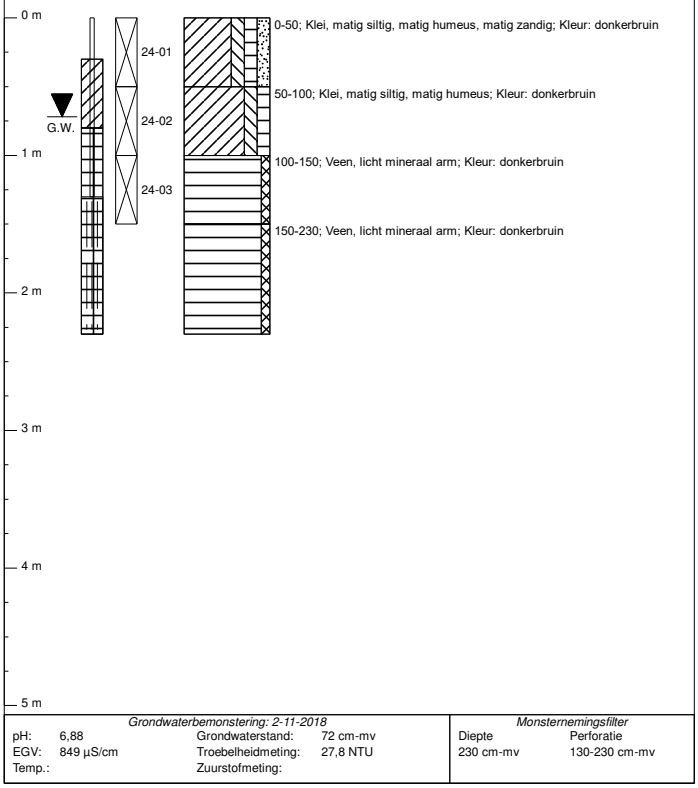
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
18-2148	A 81 Ottoland	24	nieuwbouw woning	23-10-2018

Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldtype	Globale grondwaterstand
John Hol / Nico Verweij	Linge Milieu bv	Edelmanboor, puls	gras	70 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Grondwaterbemonstering: 2-11-2018

pH:	6,88	Grondwaterstand:	72 cm-mv
EGV:	849 µS/cm	Troebelheidmeting:	27,8 NTU
Temp.:		Zuurstofmeting:	

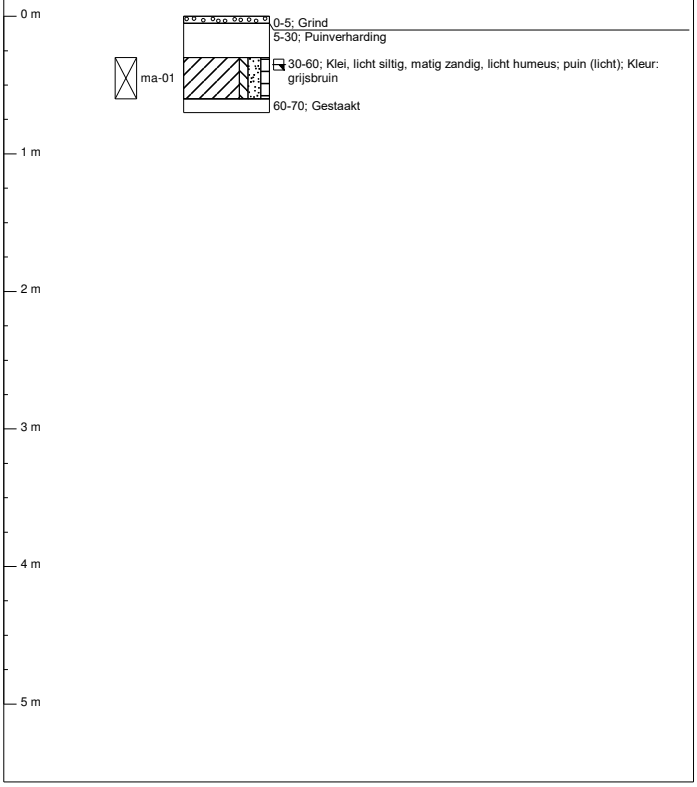
Monsternemingsfilter

Diepte	Perforatie
230 cm-mv	130-230 cm-mv

Linge milieu bv

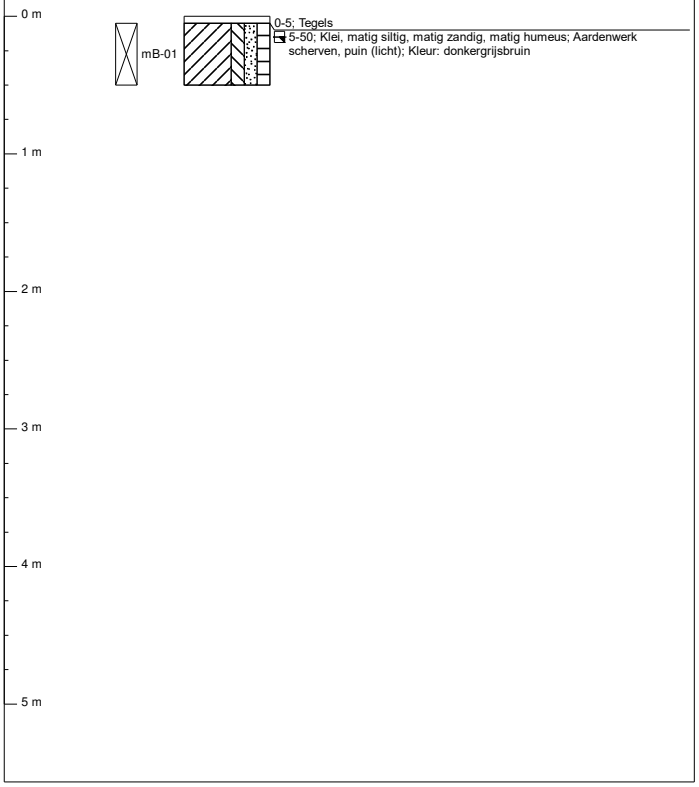
Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
18-2148	A 81 Ottoland	mA	recreation kantine	23-10-2018
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldtype**	**Globale grondwaterstand**
John Hol / Nico Verweij	Linge Milieu bv	Edelmanboor, puls	gras	70 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



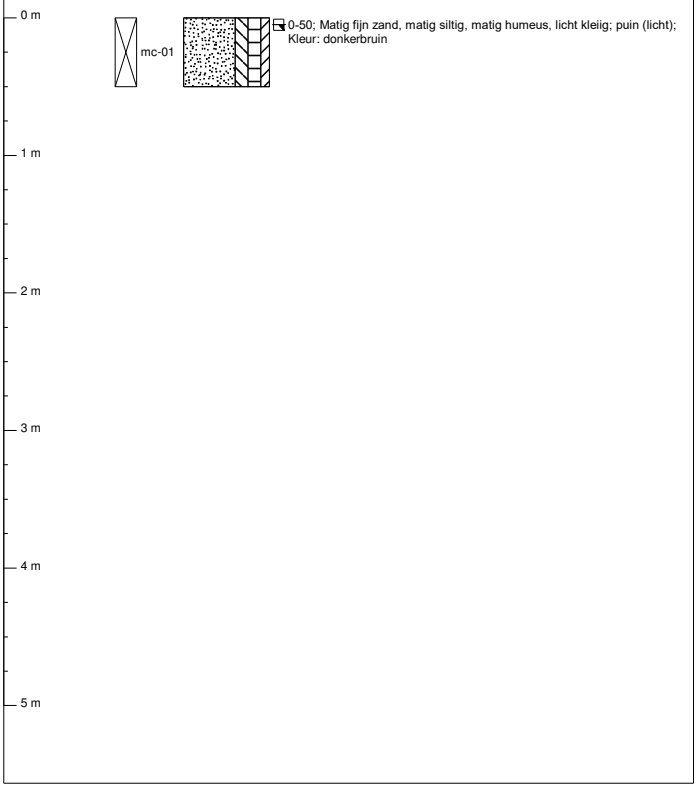
Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
18-2148	A 81 Ottoland	mB	voeropslag	23-10-2018
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldtype**	**Globale grondwaterstand**
John Hol / Nico Verweij	Linge Milieu bv	Edelmanboor, puls	tegel	70 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



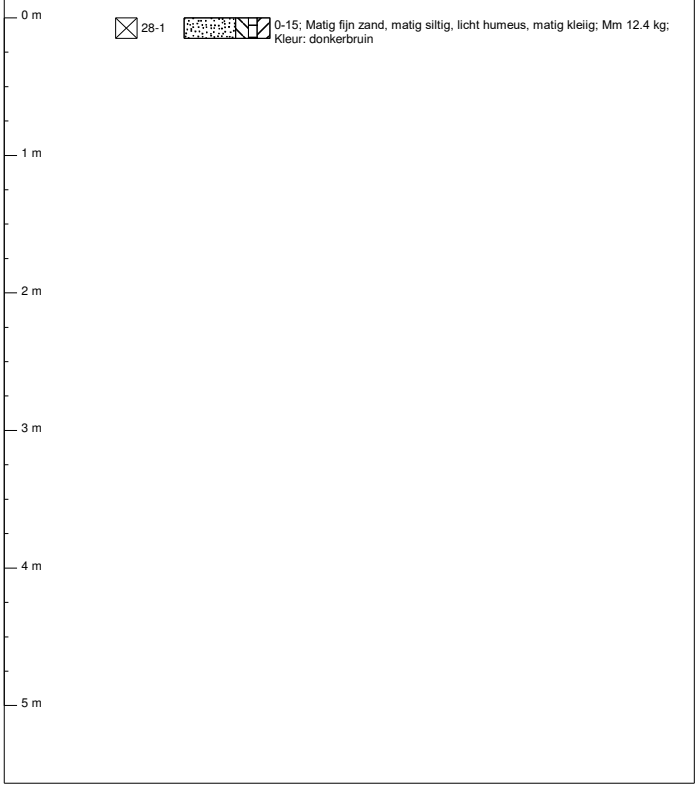
Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
18-2148	A 81 Ottoland	mC	mestkelder	23-10-2018
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldtype**	**Globale grondwaterstand**
John Hol / Nico Verweij	Linge Milieu bv	Edelmanboor, puls	braak	70 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
18-2148	A 81 Ottoland	mm gootlijn	mestkelder	23-10-2018
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldtype**	**Globale grondwaterstand**
John Hol / Nico Verweij	Linge Milieu bv	Edelmanboor, puls	braak	70 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Linge milieu bv

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
18-2148	A 81 Ottoland	p1+p2	opslag	23-10-2018
Beschrijver	**Boorfirma**	**Boormethode**	**Maaiveldtype**	**Globale grondwaterstand**
John Hol / Nico Verweij	Linge Milieu bv	Edelmanboor, puls	puin	70 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

	Bodem-monster	Bodem-onderzoek	
0 m	X p1+p2-01		0-30; Puinverharding, 27.2 kg-mm
1 m			
2 m			
3 m			
4 m			
5 m			

bijlage D1

Linge milieu bv

kadasterkaart Ottoland

foto's

historische gegevens

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 18-2148



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 22 september 2018
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente	OTTOLAND
Sectie	D
Perceel	215

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



bodemonderzoek A 81 Ottoland

oktober 2018














23.10.2018


23.10.2018


23.10.2018


23.10.2018


23.10.2018


23.10.2018


18-2148
XIII
23-10-18
23.10.2018


18-2148
X
23-10-18
23.10.2018


18-2148
VIII
23-10-18
23.10.2018


18-2148
XIV
23-10-18
23.10.2018


18-2148
VII
23-10-18
23.10.2018


18-2148
23.10.2018


18-2148
IV
23-10-18
23.10.2018


18-2148
VI
23-10-18
23.10.2018


18-2148
III
23-10-18
23.10.2018


18-2148
IV
23-10-18
23.10.2018


18-2148
II
23-10-18
23 10 2018


18-2148
I
23-10-18
23 10 2018







luchtfoto 2016



2013



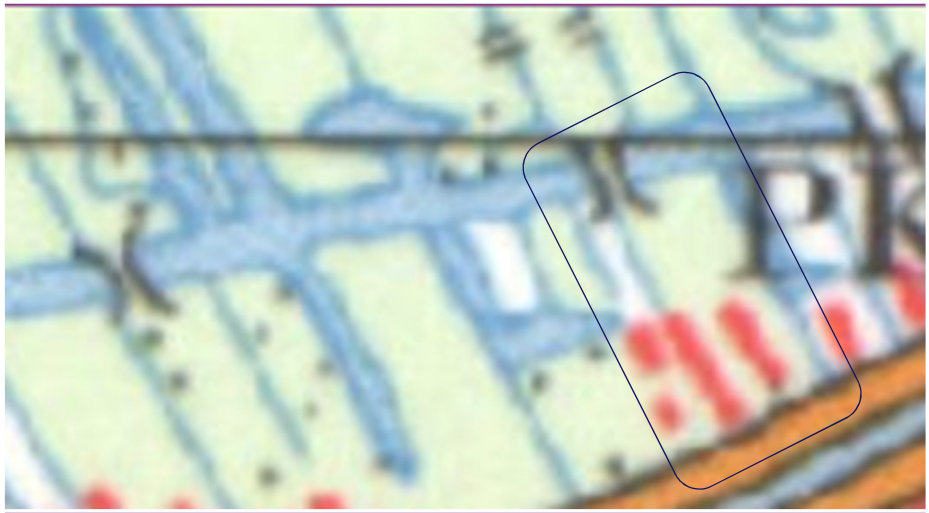
2005



kaart 2005



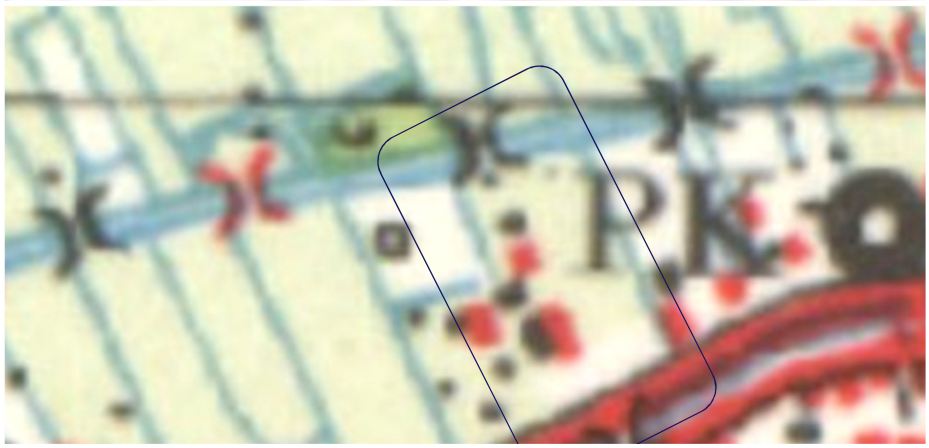
1985



1970



1960





LANDSCHAPPELIJKE INPASSING - A 81 - OTTOLAND

© LAGENDIJK TUIN- EN LANDSCHAPSARCHITECTEN - 4 SEPTEMBER 2018 - IN OPDRACHT VAN V/D HEUVEL ONTWIKKELING EN BEHEER

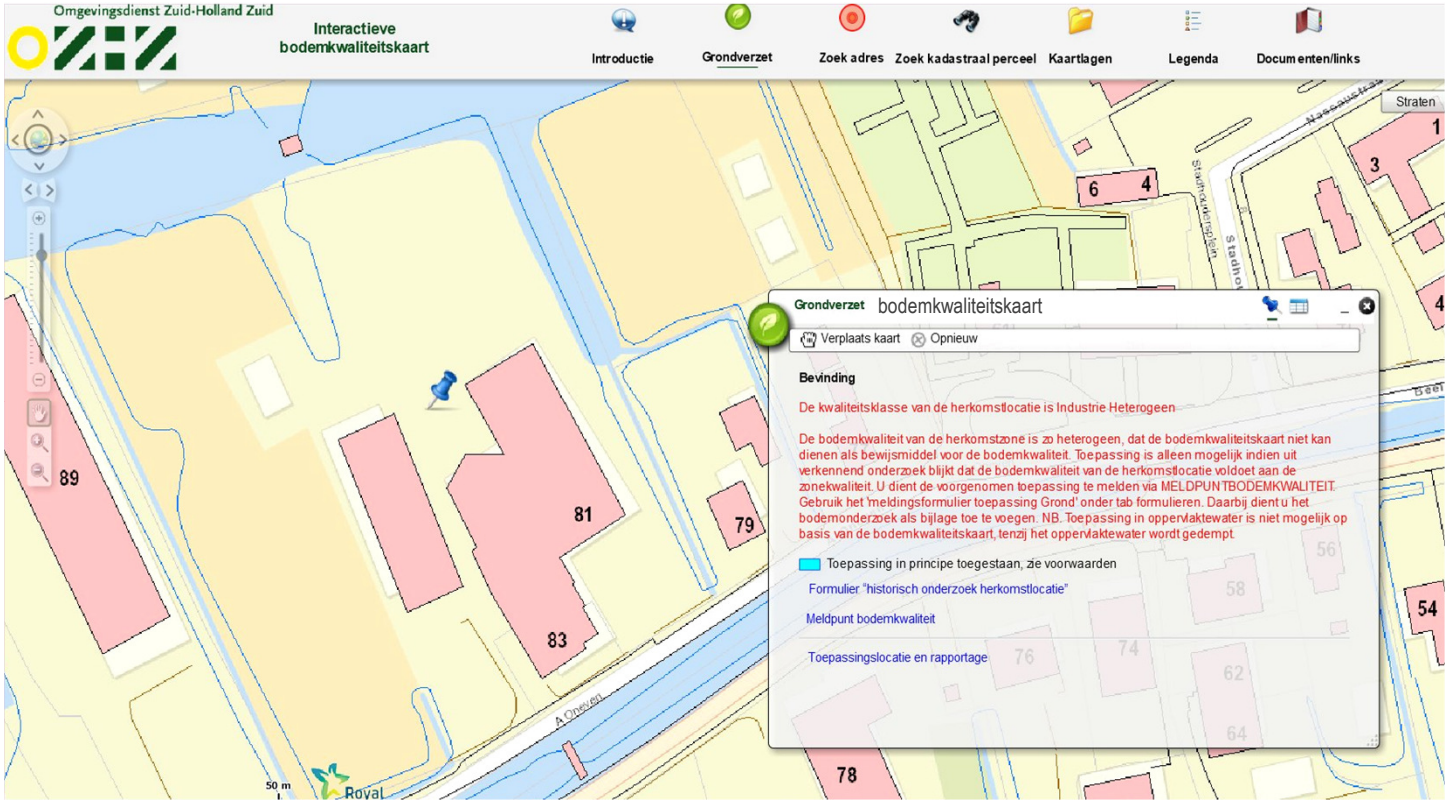
www.lagendijkTLarchitecten.nl - Bergambacht - tel 0182 - 357077

bijlage D2

Linge milieu bv

info Omgevingsdienst

A 81 Ottoland





Contour 10 µg/kg PFOA

Contour 2,5 µg/kg PFOA

Gemeentegrens

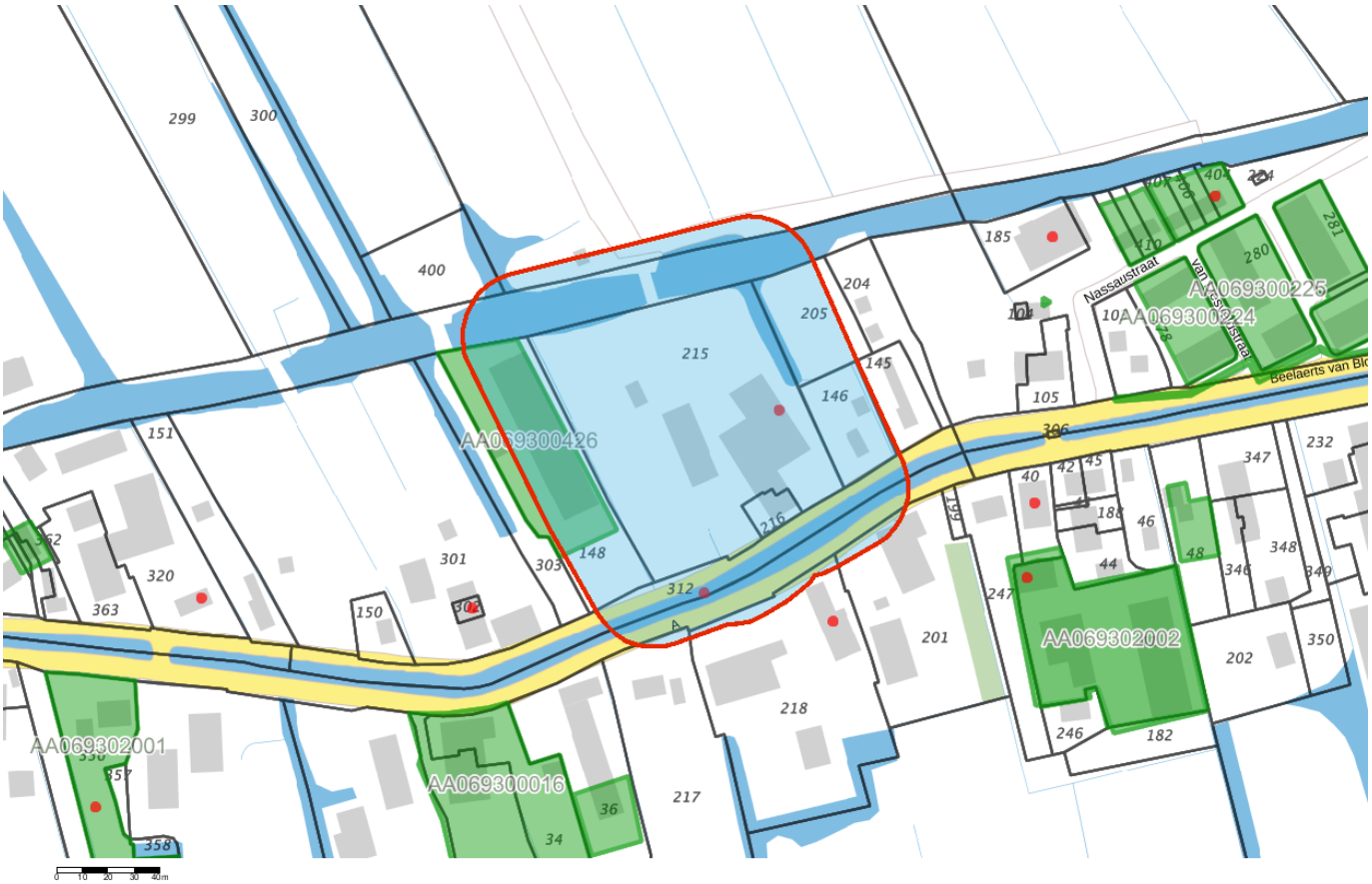
Zone verwachtingskaart PFOA	Verwachte concentratie PFOA in vrijkomende grond
Zone 0: Buiten pluimzone; achtergrondbelasting	0 - 2,5 µg/kg
Zone 1: Pluimzone	0 - 10 µg/kg
Zone 2: Depositiezone Alblasserwaard	0 - 120 µg/kg
Zone 3: Kernzone rond Chemoursfabriek excl. Chemoursterrein	0 - 120 µg/kg

Locatiedossiers & milieugegevens + Overzicht Tanks

dossiernr	Adres	Naam	Locatieadres	Tanknaam	sbi-oud	Inhoud	vol
D-00010950	A 89 Ottoland	Schaapskooi Ottoland V.O.F.	A 89 , 2975BD Ottoland	1	012.2.2 FOKKEN EN HOUDEN VAN DIEREN-MELKRUNDVEEHOUDERIJ-MEER DAN 15 MESTVARKENSEENHEDEN	huisbrandolie	6000
		Status	buiten gebruik	***Inwendig gereinigd***	N		
		Materiaal	staal	***Bodemverontreiniging***	N		
		Ligging	ondergronds	***Actie tankslag***	N		
		Saneerder		***Datum gesaneerd***			
		Saneringswijze	gereinigd en verwijderd				
		Certificaattype	**Nummer**	**Datum afgegeven**		**Status**	**Aard**
		Memo					
D-00010950	A 89 Ottoland	Schaapskooi Ottoland V.O.F.	A 89 , 2975BD Ottoland	1	012.2.2 FOKKEN EN HOUDEN VAN	huisbrandolie	2000
		Status	buiten gebruik	***Inwendig gereinigd***	N		
		Materiaal		***Bodemverontreiniging***	N		
		Ligging	bovengronds	***Actie tankslag***	N		
		Saneerder		***Datum gesaneerd***			
		Saneringswijze	gereinigd en verwijderd				
		Certificaattype	**Nummer**	**Datum afgegeven**		**Status**	**Aard**
		Memo: Omschrijving overig prod. Lekbak aanwezig					
D-00010918	A 81 Ottoland	Notenhoeve Recreatie / VOF C. Aantjes	A 81 , 2975BD Ottoland		011.2.1 AKKERBOUW EN VEEHOUDERIJ melkrundveehouderij minder dan 15 mestvarkens eenheden	dieselolie	1200
		Status	in gebruik	***Inwendig gereinigd***	N		
		Materiaal	enkelwandig	***Bodemverontreiniging***	N		
		Ligging	bovengronds	***Actie tankslag***	N		
		Saneerder		***Datum gesaneerd***			
		Saneringswijze					
		Certificaattype	**Nummer**	**Datum afgegeven**		**Status**	**Aard**
		Opmerking: Buiten Memo: Omschrijving overig prod. Lekbak aanwezig					

A81 Ottoland

Omgevingsrapportage



Bodem
- Locaties
- Inrichtingen

Ondergrond
- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
A 89
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Voor u ligt een rapportage van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (hierna OZHZ) met de beschikbare informatie over de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater van het door u opgevraagde perceel. Daarnaast zijn gegevens over bedrijven met een milieuvergunning opgenomen in dit rapport. Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het bodem- en bedrijfsinformatiesysteem van OZHZ. Het informatiesysteem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, aanwezige, gesaneerde en buiten gebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks, historische bodembedreigende activiteiten en actuele bodembedreigende activiteiten.

Met nadruk wordt gesteld dat dit rapport een geautomatiseerde samenvatting is van de in de informatiesystemen van OZHZ aanwezige gegevens. Voor nadere informatie over de in deze rapportage genoemde rapporten en inrichtingen dienen de betreffende dossiers te worden geraadpleegd. Rapporten kunt u kosteloos opvragen bij OZHZ via Dossiers@ozhz.nl. Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is, die niet in de informatiesystemen van OZHZ en dus in deze samenvatting is opgenomen.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd (de in het bodeminformatiesysteem van OZHZ aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden).
3. Disclaimer.
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Locatie: A 89

Locatie

Adres	A 89 Ottoland
Locatiecode	AA069300426
Locatienaam	A 89
Plaats	Molenwaard
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH069309984

Status

Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	**Beoordeling**	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	**Beschikking**	
Status besluiten		**Status asbest**	Onderzocht conform NEN 5707 en 0 - 100 mg/kg;
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
20-02-2009	Verkennend onderzoek NEN 5740	A 89	VERHOEVEN MILIEUTECH		2009005295	De kwaliteit van de bodem vormt geen bezwaar de bouwvergunning te verlenen. Het puinpad heeft overschrijdingen > T voor Ba en PAK. Dit materiaal betreft geen bodem en valt niet onder de beoordeling. Het puin mag niet vermengd met de bodem

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval	9999	8888	Nee	Per definitie	Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Inrichtingen



Disclaimer

Deze rapportage betreft een geautomatiseerde samenvatting van de op het moment van aanvragen aanwezige gegevens in de informatiesystemen van OZHZ. De basisgegevens uit de informatiesystemen zijn in de regel door derden aangeleverd.

Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is, die niet in de informatiesystemen van OZHZ en dus in deze samenvatting is opgenomen. Ook is het vanzelfsprekend mogelijk dat na het moment van aanvragen aanvullende gegevens door OZHZ worden verkregen, of dat recent verkregen informatie nog niet in het informatiesysteem is ingevoerd. Deze rapportage dient derhalve te worden gezien als een momentopname.

Vanwege het mobiele karakter van sommige bodemverontreinigingen kan ook niet worden uitgesloten dat de verontreinigingssituatie sinds het uitvoeren van een bodemonderzoek is gewijzigd. Aangezien het invoeren van gegevens mensenwerk is, kan evenmin worden uitgesloten dat bij het invoeren invoer- en/of interpretatiefouten zijn gemaakt.

OZHZ is niet aansprakelijk voor enige directe schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigingssituatie anders is dan in dit rapport is vermeld. In het geval van koop/verkoop adviseert OZHZ om bij twijfel aan de representativiteit van de in dit rapport vermelde gegevens alsnog bodemonderzoek op de betreffende locatie te laten uitvoeren.

Deze rapportage kan in de regel niet worden gebruikt bij meldingen of vergunningsaanvragen waarvoor een bodemonderzoek is vereist. Kopieën van de in deze rapportage vermelde rapporten kunnen hier mogelijk wel voor worden gebruikt. Dit is afhankelijk van de onderzoekseisen vanuit de melding/vergunning en de aard, ouderdom en kwaliteit van het betreffende onderzoek.

bijlage E

gegevens asbest-onderzoek Ottoland



A

Linge Milieu | poppelenburgerstraat 52 | 4191 zt | geldermalsen
info@lingemilieu.nl | tel 0345 - 570 272
www.lingemilieu.nl | KVK TIEL 30233558

opdrachtgever: Van den Heuvel BV Langerak	schaal: 1 : 500
	formaat: A4
	project: bodemonderzoek
omschrijving: A 81 Ottoland	tekeningnummer: T01
	projectnummer: 18-2148
	datum : 23 okt 2018

3 asbest-inspectiesleuf of -gat

opdrachtgever	van den heuvel bv	adres	A 81 Ottoland
contact	ronald de groot		
adres	lekdijk 44 Langerak	veldwerker-Projectleider	John Hol 0610 687 667
		veldwerker	Job Groot Antink 0637 227 912
		Projectleider	Arjan Vlasblom 0610 699 033
tel		kadastrale	D 215
Email		uitvoering	23 okt 2018

Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem

aanbieding & opdracht SIKB BRL 2000-2018

Projectleider	Arjan Vlasblom
Offertesom	ja
aanvraag	21 sept 2018
offerte	21 sept
deadline	neen
Beschrijving:	onderzoek naar asbest in bovengrond rond boerderij en mogelijke gootlijn en eventuele erf-halfverharding
Protocol:	SIKB-BRL 2000 – Protocol 2018
opdracht	21 sept 2018
faktuuradres	■ Idem
functiescheiding	Is functiescheiding zoals beschreven in BRL 2000 gewaarborgd? ☑ zeker
VGM	
Bijzonderheden	is soort recreatieterrein
risico's (hypothese)	☐ Onverdacht ☑ Overig :
	☐ Aanwezigheid puin: ☑ Licht verdacht (verwachting asbest < 100 mg/kgds). Veldwerker gaat dit na op locatie.
	☐ Verdacht asbest: "W09-Plan van aanpak Veiligheidsmaatregelen 3T" treedt in werking, afhankelijk van de mogelijke verontreiniging. Zie ook instructies in W10. Stel maatregelen vast:
PBM's:	☑ standaard
Bereikbaarheid:	☑ vrij
locatie	gehele locatie is 8.650 m². daarvan is 5.000 m² terrein rond opstallen, rest is weiland
oppervlak	5.000 m²
Situatietekening	☒ bijgevoegd en & ☑ maken aub
veldwerk	23 okt 2018 door John Hol
rapport	7 Nov 2018 door Arjan Vlasblom
Hypothese asbest:	niet onverdacht
Opmerkingen	

opdrachtgever	van den heuvel bv	adres	A 81 Ottoland
contact	ronald de groot		
adres	lekdijk 44 Langerak	veldwerker-Projectleider	John Hol 0610 687 667
		veldwerker	Job Groot Antink 0637 227 912
		Projectleider	Arjan Vlasblom 0610 699 033
tel		kadastrale	D 215
Email		uitvoering	23 okt 2018

historisch onderzoek SIKB BRL 2000-2018

historische gegevens locatie, NEN

Uit welk jaar stamt de bebouwing? 1935

Zijn er op de onderzoekslocatie ondergrondse opslagtanks aanwezig?

Heeft er opslag van ander milieubelastende materialen plaatsgevonden, zo ja welke?
fietscross op terrein ad overkant vd sloot

onderwerpen van onderzoek : de bovengrond van het terrein algemeen, plus mogelijke gootlijn langs schuur achter de woning
plus eventuele erf-halfverharding (onder andere achter de boerderij)

Ligging locatie in dorp
Er gaan woningen worden gebouwd.

bestemming is agrarisch wordt woon en tuin

Inrichting locatie: oppervlak 5.000 m²

Soort	m²		
woning	350, incl achterhuis		
schuur 1	400		
erf	de rest		

Informatie over asbest:

Opgemaakt door Arjan Vlasblom 20 oktober 2018

opdrachtgever	van den heuvel bv	adres	A 81 Ottoland	
contact	ronald de groot			
adres	lekdijk 44 Langerak	veldwerker-Projectleider	John Hol	0610 687 667
		veldwerker	Job Groot Antink	0637 227 912
		Projectleider	Arjan Vlasblom	0610 699 033
tel		kadastrale	D 215	
Email		uitvoering	23 okt 2018	

Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem

monsternemingsplan SIKB BRL 2000 - 2018

locatiegegevens	A 81	
Is er locatiebezoek verricht?	☒ nee	
locatie	☐ Onverdacht ☐ Onverdacht puin ☒ Licht verdacht puin, zie onder.	
asbest verwacht?	☐ Nee ☒ Ja misschien ☐ Ja, plaats bekend, zie tekening:	
maatregelen verdachte locatie	☐ Plan van aanpak W09 is van toepassing ☐ Instructies aan Veldwerker gegeven ☐ Maatregelen door opdrachtgever getroffen	
type asbest		
Locatie in deelgebieden?	☒ neen	
algemene beschrijving locatie	terrein gaat ontwikkeld worden met enkele woningen. is nu agrarisch. Rond (achter) de boerderij ligt puin-half-verharding en let aub op onverharde gootlijnen onder asbest-daken. eigenaar is aanwezig en weet welke daken asbest zijn.	
bedekking maaiveld	gras, puin	
vegetatie		
(Deel-)locatie	5.000 m²	Zie tekening
strategie NEN 5707	☒ Verkennend, § 6.4.5	
veldwerk	23 okt 2018	
visuele inspectie	uiteraard	
min aantal proefgaten	14	
min diepte proefgaten	0.5 m -mv	
Zetten boringen	ook 14	
foto's	graag	Per proefgat, uitkomend materiaal en asbestverdachte materialen
bodemvochtmetingen	ja, indien droog	Altijd, anders veiligheidsmaatregelen aanpassen. Resultaat noteren.
grondmonsters nemen	vijf (of meer)	Per emmer/monster min. 10 kg. Code noteren.
plaatmateriaalmonsters nemen	indien aangetroffen	Dubbel verpakken. Code noteren.
monster-codes	mm A, grond, gaten, locatie, diepet, et mm B, grond, gaten, etc mm puin, (twee emmers), P1-2, locatie mm gootlijn, nr, locatie	
nemen van puinmonsters	Meer dan 50 % bodemvreemd materiaal. Monster nemen conform NEN 5897.Toepassen NEN	
monsteranalyse bij	☒ Analytico	☒ spoed : neen
autorisatie projectleider	Arjan Vlasblom	20 okt 2018
Bijlagen	☐ Tekening van de locatie met reeds aangetroffen asbest ☐ Tekening van de locatie incl. deelgebieden, stroken, gaten, sleuven, boringen enzovoorts	

opdrachtgever	van den heuvel bv	adres	A 81 Ottoland	
contact	ronald de groot			
adres	lekdijk 44 Langerak	veldwerker-Projectleider	John Hol	0610 687 667
		veldwerker	Job Groot Antink	0637 227 912
		Projectleider	Arjan Vlasblom	0610 699 033
tel		kadastrale	D 215	
Email		uitvoering	23 okt 2018	

monsternemingsplan SIKB BRL 2000 - 2018 - Asbest

zie kadasterkaart &
nieuwe situatieschets

opdrachtgever	van den heuvel bv	adres	A 81 Ottoland
contact	ronald de groot		
adres	lekdijk 44 Langerak	veldwerker-Projectleider	John Hol 0610 687 667
		veldwerker	Job Groot Antink 0637 227 912
		Projectleider	Arjan Vlasblom 0610 699 033
tel		kadastrale	D 215
Email		uitvoering	23 okt 2018

Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem

monsternemingsformulier SIKB BRL 2000 - 2018 - Asbest

monsternemer: John Hol datum: 23-10-18

locatie in deelgebieden ☐ Ja ☐ Nee

naar welke criteria?

Strategie (NEN 5707)

☐ onverdacht kleinschalig ☐ onverdacht grootschalig ☐ verdacht maaiveld
☐ verdacht ondergrond, plaats onbekend ☐ verdacht ondergrond, plaats bekend ☐ verdachte depots
☑ verdacht contactzone ☑ (half)verharding

visuele inspectie omstandigheden

neerslag	☐ < 10 mm ☐ > 10 mm	☑ Geen neerslag Regen / Hagel / Sneeuw
tijdstip	7.00 - 14.30 uur na zonsopgang	..... uur voor zonsondergang
zicht	☐ < 50 m	☑ > 50 m
bedekking maaiveld	☐ < 25%	☑ > 25% Vegetatie, waterplassen, anders: grind/Puin
vegetatie verwijderd?	☑ Ja	☐ Nee Bedekking na verwijdering: ☑ < 25% ☐ > 25%
grondsoorten	Klei met zand	
puinbijmenging	☑ Ja	☐ Nee 1-3 % max 5%
inspectie efficiëntie	☐ 0-25%	☐ 25-50% ☐ 50-75% ☑ 75-100%

ZIE doorstaken

asbest >100 mg/kg ds?	☐ Nee ☐ Ja: Volg W09 - Plan van aanpak 3T ☐ Besproken met Projectleider/opdrachtgever ☐ Werkzaamheden gestaakt ☐ Maatregelen getroffen en PBM's gebruikt ☐ Werkzaamheden voortgezet
filter gebruikt	☐ Ja, ... uur
bodemvochtmeting	2:15 uur: 16.7% 19.2 % = goed

resultaten visuele inspectie — Vindplaatsen aangeven op tekening, vermeld meer typen asbest op extra bladen

asbest type 1, totaal:	gram	type	vermoedelijke herkomst:
monstercode:		overgedragen aan lab op: -	23 okt 2018
asbest type 2, totaal:	1 stuk gram	type	vermoedelijke herkomst
monstercode:		overgedragen aan lab op: -	23 okt 2018
asbest type 3, totaal:	gram	type:	vermoedelijke herkomst
monstercode:		Overgedragen aan lab op: -	2018
asbest type 4		type asbest	vermoedelijke herkomst

resultaten overig — plaats van elk proefvak / gat, sleuf en boring aangeven op de kaart

proefvlakken	-	afmetingen vermelden
gaten	14 stuks	afmetingen vermelden, bvb profielbeschrijving
sleuven	-	afmetingen vermelden, bvb profielbeschrijving
boringen	14 stuks	boordiepte en -diameter vermelden, bvb profielbeschrijving
monsters	5 mm's, ZOZ	codering en datum overdracht lab, bvb profielbeschrijving
Transport	☐ Gekoeld	☐ Anders, nl. Ongekoeld

Linge milieu bv | Poppelenburgerstraat 52 | 4191 ZT Geldermalsen				18- 2148
opdrachtgever	van den heuvel bv	adres	A 81 Ottoland	
contact	ronald de groot			
adres	lekdijk 44 Langerak	veldwerker-Projectleider	John Hol	0610 687 667
		veldwerker	Job Groot Antink	0637 227 912
		Projectleider	Arjan Vlasblom	0610 699 033
tel		kadastrale	D 215	
Email		uitvoering	23 okt 2018	
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem				6 van 7

monsternemingsformulier SIKB BRL 2000 - 2018 – Asbest

beinvloed door derden? ☒ Nee ☐ Ja, melden bij Projectleider

zijn er afwijkingen van Protocol 2018 of NEN 5707? ☐ Ja ☒ Nee. motivatie & Consequenties:

Opmerkingen

Gaten conform Protocol 2018

MM (A) I - IV → Westkant, nieuwbouw

(B) V - VIII → Achterzijde

(C) IX - (XIV) + X + XII + XIII ≈ puin, ± 1 - 3 % } zie boorstaten

visueel geen asbest (wel puin, baksteen, kalksteen)

MM gootlijn: 34 M, 0^15 M-MV

vijf mengmonsters:

MM (A), 14^3 kg

B 13^2 kg

(C) 13^3 kg

- gootlijn MM: 0^15 M-MV, 20 greppen, totaal 12^4 kg
- MM puin: P1 + P2, totaal 27^2 kg (21 + 22)

autorisatie		handtekening	datum
Projectleider	Arjan Vlasblom		23 okt '18
Projectleider/Veldwerker	John Hol		23-10-'18

Linge milieu bv | Poppelenburgerstraat 52 | 4191 ZT Geldermalsen				18- 2148
opdrachtgever	van den heuvel bv	adres	A 81 Ottoland	
contact	ronald de groot			
adres	lekdijk 44 Langerak	veldwerker-Projectleider	John Hol	0610 687 667
		veldwerker	Job Groot Antink	0637 227 912
tel		Projectleider	Arjan Vlasblom	0610 699 033
Email		kadastrale	D 215	
		uitvoering	23 okt 2018	
Onderzoek SIKB BRL 2000 - Protocol 2018 Doel onderzoek: Controle op asbest in de bodem				7 van 7

monsternemingsformulier SIKB BRL 2000 - 2018 – Asbest

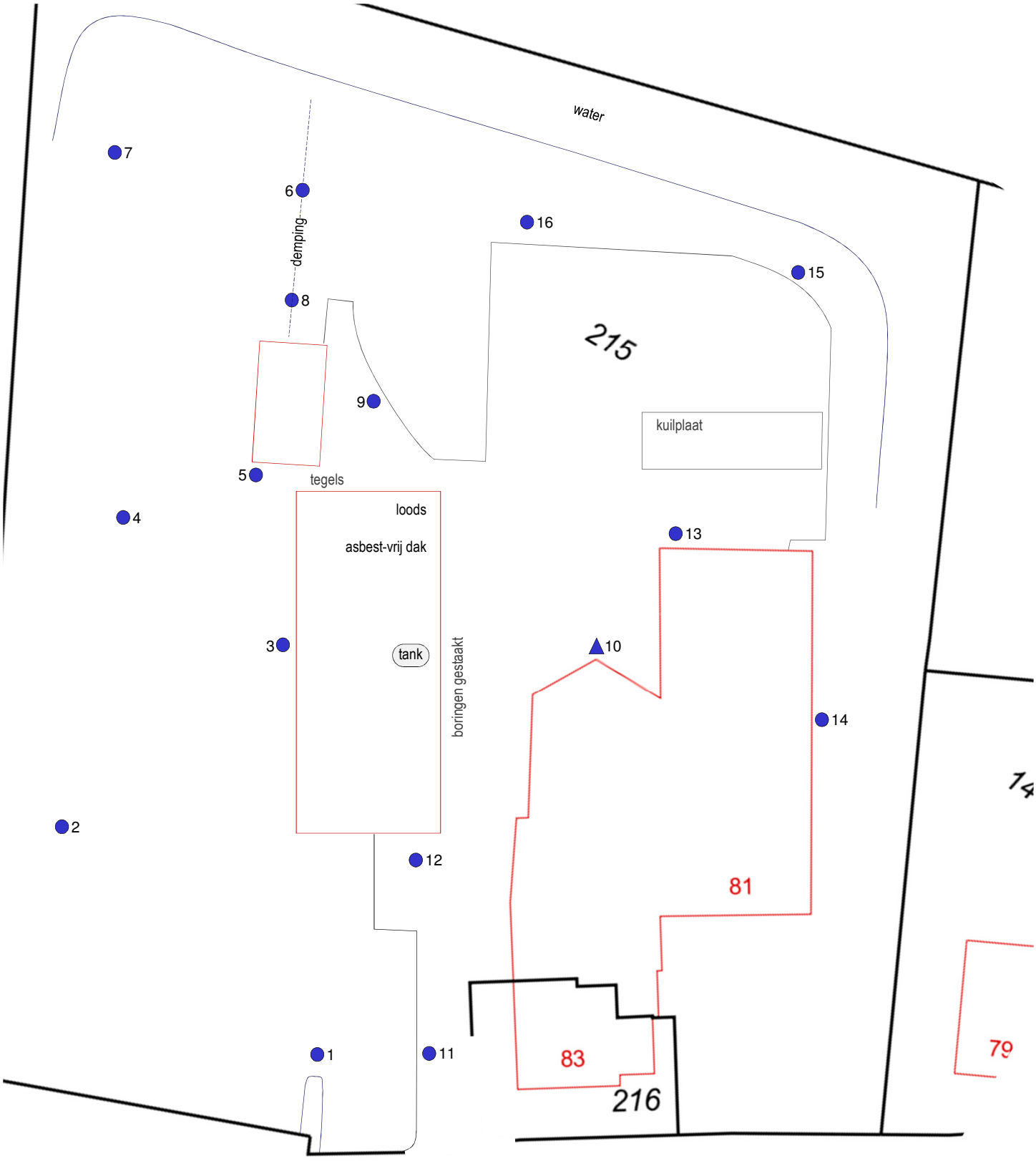
Checklist	ja	nee	nvt	
Kaart	x			op kadastrkaart & schets nieuwbouw
foto's	x			
Hypothese voldoet	x			geen asbest, visueel
plakband		x		
stickers	x			met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest"
spade	x			
hark	x			
Folie	x			
schets	x			– kadaster schaal tussen 1:1000 en 1:100
schouwbak		x		
Grove zeven	x			met een maaswijdte van 31,5 en 16 mm
Grondboor	x			ø 12 cm minimaal Ø 10 cm
monsterschep		x		mimimaal 10 cm lang en 5 cm breed
meetlint	x			
meetwiel	x			
piketpaaltjes			x	
landmeet			x	
markeerlint			x	
laadschop			x	
plastic emmers	x			→ vijf MM's → zes emmers
werkwater	x			ruime hoeveelheid van drinkwaterkwaliteit
grove balans	x			bereik tot 60 kg, afleesbaar op 1/10 kg (1% nauwkeurig)
Overalls	x			☐ Vloeistofdichte overall CE cat 3 – type 4, 5, 6 afspoelbaar of wegwerp
Laarzen	x			☐ Chemisch resistente laarzen S5 ☐ Wegwerpsokken afspoelbaar of wegwerp
Veiligheidshelm			x	
Veiligheidshandschoenen	x			☐ PVC voorzien van coating en kap 35 cm
P3-overdrukmasker 3T			x	☐ Filters en laadapparaten

bijlage F

---

situatieschets Ottoland

18-2148, oktober 2018

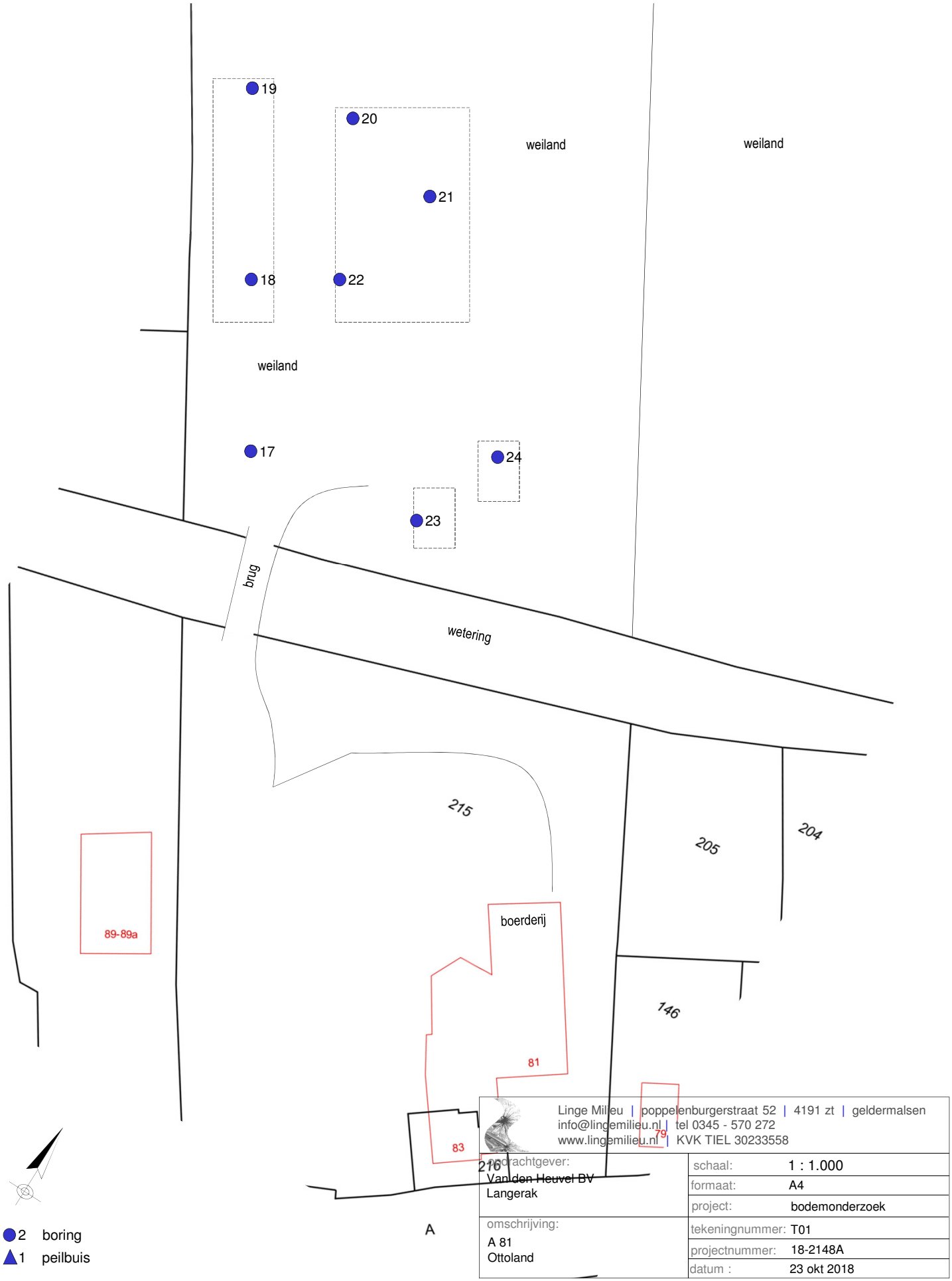


2 boring
1 peilbuis

A

Linge Milieu | poppelenburgerstraat 52 | 4191 zt | geldermalsen
info@lingemilieu.nl | tel 0345 - 570 272
www.lingemilieu.nl | KVK TIEL 30233558

opdrachtgever: Van den Heuvel BV Langerak	schaal: 1 : 500
	formaat: A4
	project: bodemonderzoek
omschrijving: A 81 Ottoland	tekeningnummer: T01
	projectnummer: 18-2148
	datum : 23 okt 2018



2 boring
1 peilbuis

Linge Milieu | poppelenburgerstraat 52 | 4191 zt | geldermalsen
info@lingemilieu.nl | tel 0345 - 570 272
www.lingemilieu.nl | KVK TIEL 30233558

opdrachtgever:
Van den Heuvel BV
Langerak

omschrijving:
A 81
Ottoland

schaal:	1 : 1.000
formaat:	A4
project:	bodemonderzoek
tekeningnummer:	T01
projectnummer:	18-2148A
datum :	23 okt 2018

Blinde Banisweg 15, 7462 VH, Rijssen
E info@voortmaningenieurs.nl
I www.voortmaningenieurs.nl
T (0548) 51 22 88
BTW NL 128131421 B01
NL 34 RABO 0113973667

Rapport

Akoestisch onderzoek
Wegverkeerslawaai herontwikkeling 18 woningen aan de A 81 te Ottoland

projectnummer	18.1212
kenmerk	R-JVO/1384
opdrachtgever	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv
postadres	Lekdijk 44
	2967 GB LANGERAK
contactpersoon	dhr. E. van den Heuvel
telefoon	(0184) 600 240
e-mail	info@vandenheuvelbv.eu
status	Definitief
versie	1
aantal pagina's	11
datum	27 december 2018
auteur	Ing. J. Voortman
paraaf	



© Voortman Ingenieurs
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Voortman Ingenieurs, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

VOORTMAN INGENIEURS bouwfysica & akoestiek

INHOUDSOPGAVE

1	**INLEIDING**	**2**
2	**WETTELIJK KADER**	**3**
2.1	Algemeen	3
2.2	Zones langs wegen	3
2.3	Grenswaarden wegverkeerslawaai	4
2.4	30 km/h zone	5
2.5	Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder	5
2.6	Plangebied	6
2.7	Gemeentelijk beleid	6
3	**ONDERZOEKSGEGEVENS**	**7**
3.1	Onderzoeksgebied	7
3.2	Rekenmethode wegverkeerslawaai	7
3.3	Verkeersgegevens wegverkeer	8
4	**ONDERZOEKSRESULTATEN**	**9**
4.1	Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaai	9
5	**SAMENVATTING EN CONCLUSIES**	**11**
5.1	Aan te vragen hogere grenswaarden wegverkeerslawaai	11
5.2	Geluidwering van de gevel	11

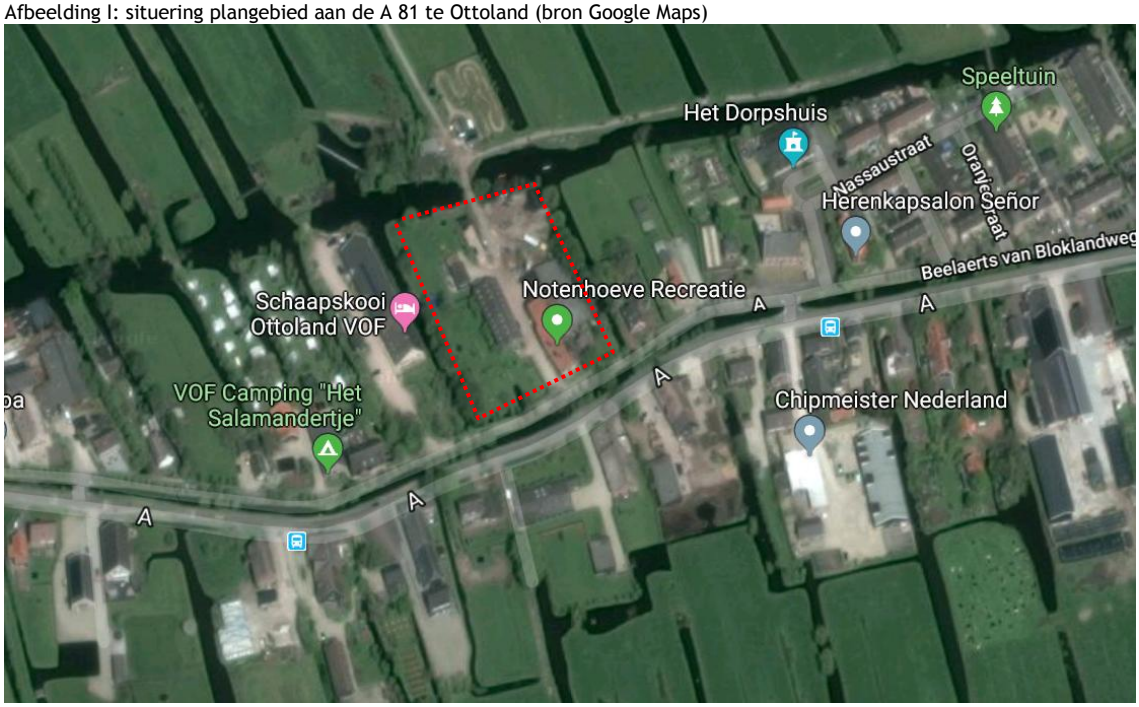
Bijlagen

Bijlage 1: Figuren akoestisch model en situatieschets herontwikkeling
Bijlage 2: Invoergegevens akoestisch model
Bijlage 3: Berekeningsresultaten wegverkeerslawaai

1 INLEIDING

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is door Voortman Ingenieurs een akoestisch wegverkeerslawaai uitgevoerd voor de herontwikkeling van 18 woningen aan de A 81 te Ottland.
In afbeelding I is de situering van de plangebied weergegeven.

Afbeelding I: situering plangebied aan de A 81 te Ottoland (bron Google Maps)



De woningen zijn ten aanzien van wegverkeerslawaai gelegen binnen de invloedsfeer van de A, waar ter hoogte van het plangebied een wettelijke rijsnelheid van 30 km/h geldt.

Doel van het onderzoek is om in het kader van de ruimtelijke onderbouwing de geluidbelasting op de woningen ten gevolge van wegverkeerslawaai te bepalen en te toetsen aan het gemeentelijk geluidbeleid.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) vormt het wettelijke kader voor de toelaatbare geluidbelasting vanwege een weg of spoorlijn op geluidsgevoelige bestemmingen, zoals bijvoorbeeld woningen, onderwijsgebouwen en zorginstellingen.

Het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 stelt regels aan het bepalen van de geluidbelasting. Binnen de geluidszone van een weg of spoorlijn dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Uitgangspunt voor het bepalen van de toekomstige geluidbelasting is het zogenaamde maatgevende jaar. In beginsel is dat minimaal 10 jaar na realisatie van de bouwplannen.

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de Europese dosismaat L_{den} (day-evening-night) in dB rekenkundig als volgt bepaald:

- L_{den} = 10log 1/24 (12 x 10^(Lday/10) + 4 x 10^(Levening/10) + 8 x 10^(Lnight/10))

De geluidbelasting L_{den}-waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het geluidniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

2.2 Zones langs wegen

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde geluidszone van een weg. In artikel 74 van de Wet geluidhinder wordt beschreven dat alle wegen een zone hebben, uitgezonderd wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt en wegen gelegen binnen als een woonerf aangeduid gebied.
De breedte van de zone, aan weerszijden van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard (stedelijk of buitenstedelijk) van de omgeving. De afstanden worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. In tabel 2.1 zijn de zonebreedten weergegeven.

Tabel 2.1: zonebreedten

aantal rijstroken	**breedte van de geluidszone [m]**	
	stedelijk gebied	**buitenstedelijk gebied**
1 of 2	200	250
3 of 4	350	400
5 of meer	350	600

In artikel 1 van de Wet geluidhinder is het stedelijk en buitenstedelijk gebied als volgt gedefinieerd:

- stedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (begrensd door de borden van de komgrens) en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

In artikel 75 van de Wet geluidhinder is geregeld dat het breedste zonedeel van een weg, bij een overgang tussen weggedeelten met verschillende zonebreedte, over een afstand van een derde van de breedte nog langs de wegas doorloopt. Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg.

2.3 Grenswaarden wegverkeerslawaai

In de Wet geluidhinder worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidbelasting op de gevels van nieuwe en bestaande woningen langs nieuwe en bestaande wegen binnen en buiten de bebouwde kom.
In tabel 2.2 zijn de voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden weergegeven waarin in verschillende situaties moet worden voldaan.

Tabel 2.2: overzicht voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden wegverkeerslawaai

		stedelijk gebied		buitenstedelijk gebied	
woning	**weg**	**voorkeurs-grenswaarde**	**maximale ontheffing**	**voorkeurs-grenswaarde**	**maximale ontheffing**
nieuw	nieuw	48 dB	58 dB	48 dB	53 dB
bestaand	nieuw	48 dB	63 dB	48 dB	58 dB
bestaand	in reconstructie	48 dB	68 dB	48 dB	68 dB
nieuw	bestaand	48 dB	63 dB	48 dB	53 dB

In situaties met nieuwe woningen en/of nieuwe wegen moet in beginsel voldaan worden aan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op een geluidgevoelige bestemming hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, dient de toepassing van geluidsreducerende maatregelen te worden onderzocht.

In artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder is vermeld dat hogere grenswaarden pas kunnen worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders, indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugdringen van de geluidbelasting, onvoldoende doeltreffend zijn of overwegende bezwaren ontmoeten van stedebouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

2.4 30 km/h zone

Wegen waar een maximum rijsnelheid van 30 km/h geldt, zijn in de zin van de Wet geluidhinder niet zoneplichtig. Een akoestisch onderzoek is voor dergelijke wegen derhalve niet noodzakelijk.
Op 3 september 2003 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (nr. 200203751/1: Abcoude) uitgesproken dat in een dergelijk geval nog niet geconcludeerd kan worden dat het plan aanvaardbaar is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke onderbouwing.
Uit jurisprudentie blijkt dat ook bij 30 km/h zones de geluidbelasting onderzocht dient te worden. Deze wegen worden niet getoetst aan de Wet geluidhinder maar de geluidbelasting wordt inzichtelijk gemaakt om de noodzaak van eventuele gevelmaatregelen te kunnen bepalen.

2.5 Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder

Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder mag het resultaat van de berekende geluidbelasting met maximaal 5 dB worden verminderd voordat de geluidbelasting wordt getoetst aan de (voorkeurs) grenswaarden.
Deze correctie biedt de mogelijkheid om rekening te houden met het afnemen van de geluidsproductie van de motorvoertuigen. De hoogte van de aftrek bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van de lichte motorvoertuigen 70 km/h of meer bedraagt. In afwijking hiervan (en in de software van het gebruikte programma al verwerkt) wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 kilometer per uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
  - Zeer Open Asfalt Beton (ZOAB);
  - tweelaags ZOAB, met uitzondering van fijn tweelaags ZOAB;
  - uitgeborsteld beton;
  - geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
  - oppervlakbewerking;
  - Per 20 mei 2014 geldt een tijdelijke wijziging van de aftrek van 3 dB en 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh respectievelijk 56 dB en 57 dB bedraagt;
- 5 dB voor overige wegen;
- 0 dB voor de bepaling van de geluidwering van de gevel conform het Bouwbesluit.

2.6 Plangebied

De wettelijke rijsnelheid op de A bedraagt ter hoogte van het plangebied 30 km/h. De bebouwde kom grens is ter hoogte van huisnummer A 101 gesitueerd en de rijsnelheid in oostelijke richting gaat over van 60 km/h naar 30 km/h binnen de bebouwde kom.
Conform de Wet geluidhinder is geregeld dat het breedste zonedeel van een weg, bij een overgang tussen weggedeelten met verschillende zonebreedte, over een afstand van een derde van de breedte nog langs de wegas doorloopt.
Het plangebied in de bebouwde kom van Ottoland is (loodrecht) op ca. 150 meter afstand ten oosten van de bebouwde kom grens gelegen en ligt derhalve buiten de geluidzone van de A (60 km/h) die over een lengte van 83 meter in het verlengde van de wegas doorloopt.

30 km/h wegen hebben van rechtswege geen geluidszone en worden in het kader van de ruimtelijke ordening niet getoetst aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder.
Wel dient de geluidbelasting onderzocht te worden in het kader van een goede ruimtelijke ordening en om de eventueel noodzakelijke gevelmaatregelen in het kader van het Bouwbesluit te kunnen bepalen.

2.7 Gemeentelijk beleid

Op 13 juli 2010 is het "Geluidbeleid hogere waarden Wgh en 30 km/uurwegen" van de gemeente Molenwaard vastgesteld.

Conform het beleid is het vaststellen van hogere waarden mogelijk als:

- Uit onderzoek blijkt dat het treffen van geluidreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn om de geluidbelastingen te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde;
- De geluidreducerende maatregelen ernstige bezwaren ondervinden van stedebouwkundige, verkeers- of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

In dit beleid is verder aangegeven dat:

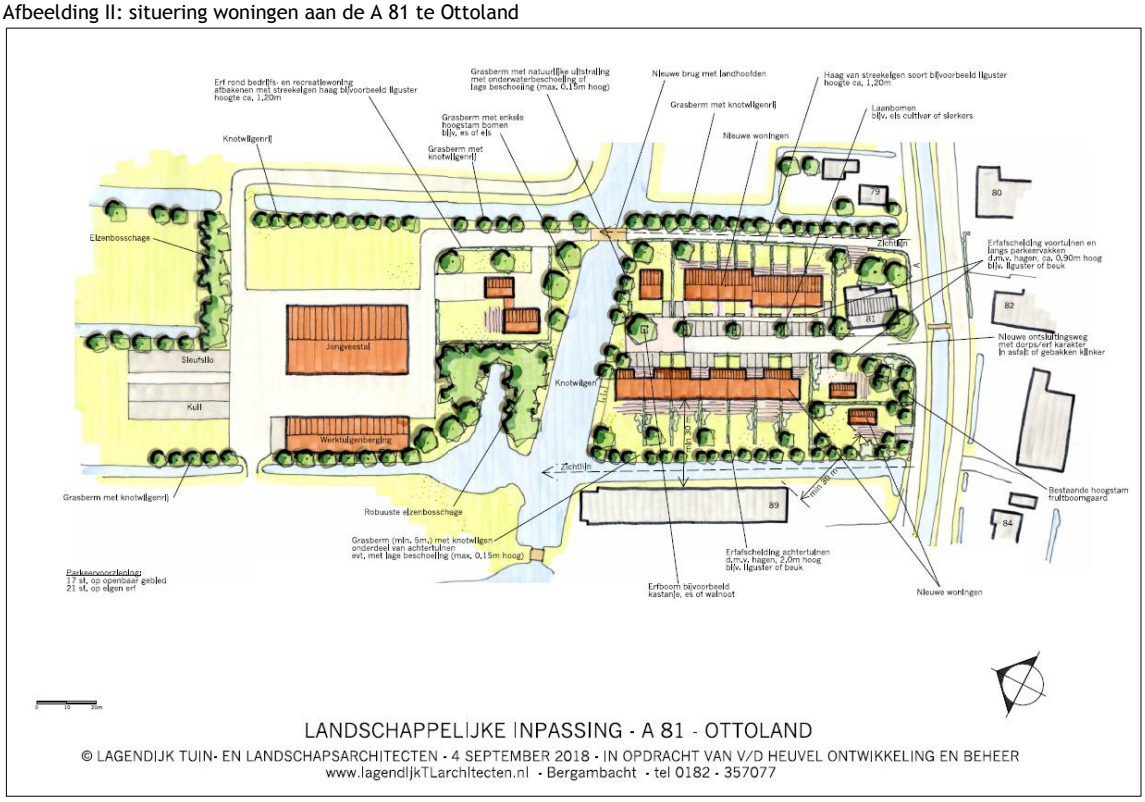
- bij een geluidbelasting L_{CUM*} tot en met 53 dB wordt gestreefd (geen voorwaarde) naar de aanwezigheid van een geluidluwe gevel of buitenruimte;
- bij een geluidbelasting L_{CUM*} van 54 dB tot 64 dB een geluidluwe gevel of buitenruimte een voorwaarde is voor het verlenen van een hogere grenswaarde;
- de gemeente beoordeelt de geluidbelasting ten gevolge van 30 km/h wegen hetzelfde als de geluidbelasting van overige wegen, als vastgelegd in het beleid. Daarbij wordt weliswaar geen hogere waarde wordt vastgesteld, maar wel beoordeeld of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat voor wat betreft geluid;
- de realisatie van minder dan 25 woningen als een kleinschalige ontwikkeling wordt gezien en nader onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen om de geluidsbelasting te verminderen achterwege kan blijven.

3 ONDERZOEKSGEGEVENS

3.1 Onderzoeksgebied

In het plangebied worden 18 woningen (3 vrijstaande woningen en 2 blokken met respectievelijk 8 en 7 geschakelde grondgebonden woningen) gerealiseerd. De woningen bestaan uit maximaal drie bouwlagen met verblijfsruimten. In afbeelding II en bijlage 1 is de situering van de woningen weergegeven.

Afbeelding II: situering woningen aan de A 81 te Ottoland



3.2 Rekenmethode wegverkeerslawaai

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de gevels van de nieuw te bouwen woningen is een berekeningsmodel opgezet waarin de relevante wegen, de omliggende bebouwing en de bodemgebieden zijn opgenomen. De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai op de woningen is berekend volgens Standaard Rekenmethode II van bijlage 3 van het Reken- en meetvoorschrift geluid (RMG 2012).

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het modelleringsprogramma Geomilieu (versie V4.30) waarbij rekening wordt gehouden met afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, relevante hoogteverschillen tussen weg- en waarneempunt en eventuele kruispuntcorrecties.

Berekend zijn de invallende geluidsniveaus, dus zonder reflectie van het achter het immissiepunt gelegen gevelvlak. Gerekend is met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

De wegen en wateroppervlakten zijn als akoestisch hard gebied (bodemfactor 0,0) in het rekenmodel ingevoerd. Het overige bodemgebied is als overwegend zacht gebied (bodemfactor 0,8) ingevoerd.
De omliggende gebouwen in de omgeving van het plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend ingevoerd. De beoordelingspunten op de gevels van de woningen zijn geprojecteerd op respectievelijk 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m hoogte (en representeren het midden van de desbetreffende bouwlaag) boven maaiveld. Voor de situering van de gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten wordt verwezen naar de figuren in bijlage 1.

3.3 Verkeersgegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de A (Even) aan de zuidkant van de riviertje de A zijn door de omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid modelmatig verstrekt op basis van gegevens uit de Regionale VerkeersMilieuKaart Alblasserwaard/ Vijfheerenlanden 2017 (RVMK ALV 2017) voor het prognosejaar 2030.

De verkeersgegevens van de A (Oneven) ten noorden van het riviertje de A zijn afgeschat op een etmaalintensiteit van 300 motorvoertuigen. Voor de verdeling van de lichte, middelzware en zware voertuigen alsmede de uurintensiteiten zijn de gegevens van de A (Even) aangehouden.

Voor de nieuwe ontsluitingsweg ten bate van de nieuwe ontwikkeling wordt uitgegaan van gemiddeld 6 motorvoertuigbewegingen per woning per weekdagetmaal. Voor de ontsluitingsweg bedraagt de etmaalintensiteit derhalve maximaal (18 x 6 =) 108 motorvoertuigen.
De wettelijke rijsnelheid van de ontsluitingsweg bedraagt 30 km/h en voor de wegdekverharding wordt uitgegaan van een klinkerverharding in keperverband.

De etmaalintensiteiten, de onderverdeling naar voertuigcategorieën en uurintensiteiten, de wegdekverharding en de toelaatbare rijsnelheid zijn samengevat weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: verkeersgegevens

wegvak	wegdek	snelheid [km/h]	etmaalintensiteit [mvt/etmaal] [1]	periode	uurintensiteit [%]	onderverdeling per voertuigcategorie [%]		
						licht	middelzwaar	zwaar
A (Even)	DAB	30	1.502	dag	6.70	96.43	3.57	0.00
				avond	3.61	98.52	1.48	0.00
				nacht	0.64	97.26	2.74	0.00
A (Oneven)	DAB	30	300	dag	6.70	96.43	3.57	0.00
				avond	3.61	98.52	1.48	0.00
				nacht	0.64	97.26	2.74	0.00
Ontsluitings-weg	klinkers [2]	30	108	dag	7.00	100.0	0.00	0.00
				avond	2.60	100.0	0.00	0.00
				nacht	0.70	100.0	0.00	0.00

[1] Etmaalintensiteit in 2030
[2] Elementenverharding in keperverband

Gezien de grote hoeveelheid invoergegevens zijn alleen de relevante invoergegevens van het akoestisch model weergegeven in bijlage 2. Voor de overige gegevens wordt verwezen naar het digitale model.

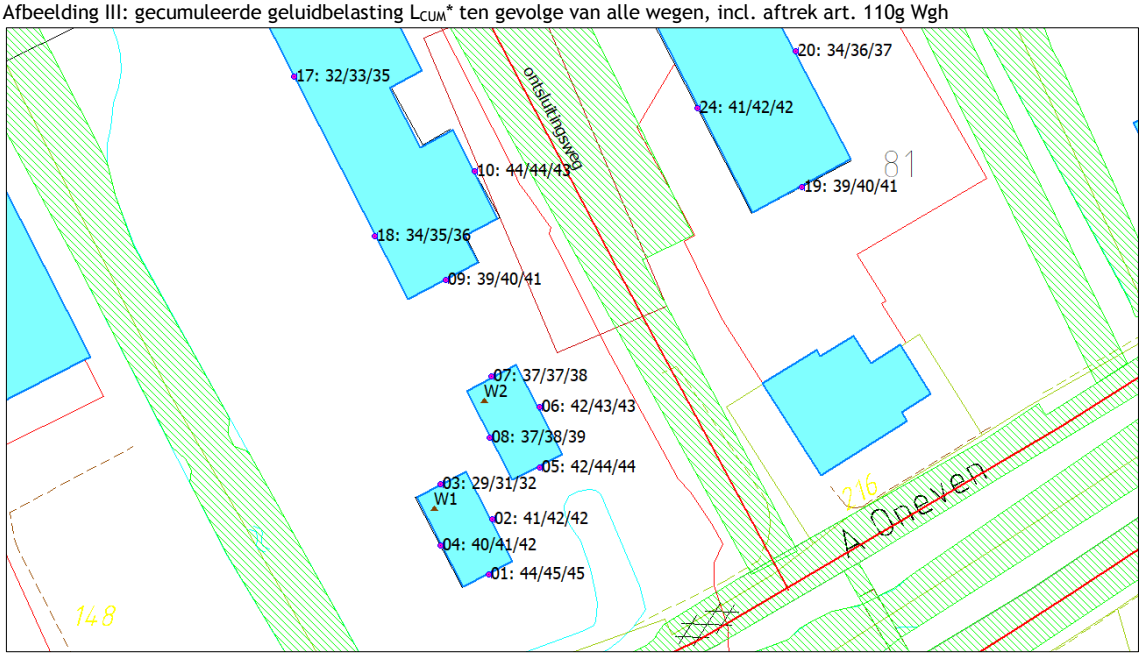
4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Rekenresultaten en toetsing wegverkeerslawaai

Met behulp van het berekeningsmodel is op de ontvangerpunten de gecumuleerde geluidbelasting vanwege wegverkeer van alle 30 km/h wegen berekend. De rekenresultaten per ontvangerpunt en -hoogte zijn weergegeven in bijlage 3.

In afbeelding III is de gecumuleerde geluidbelasting L_{CUM}* (incl. aftrek artikel 110g Wgh), ten gevolge van alle wegen (incl. 30 km/h wegen) weergegeven.

Afbeelding III: gecumuleerde geluidbelasting L_{CUM}* ten gevolge van alle wegen, incl. aftrek art. 110g Wgh

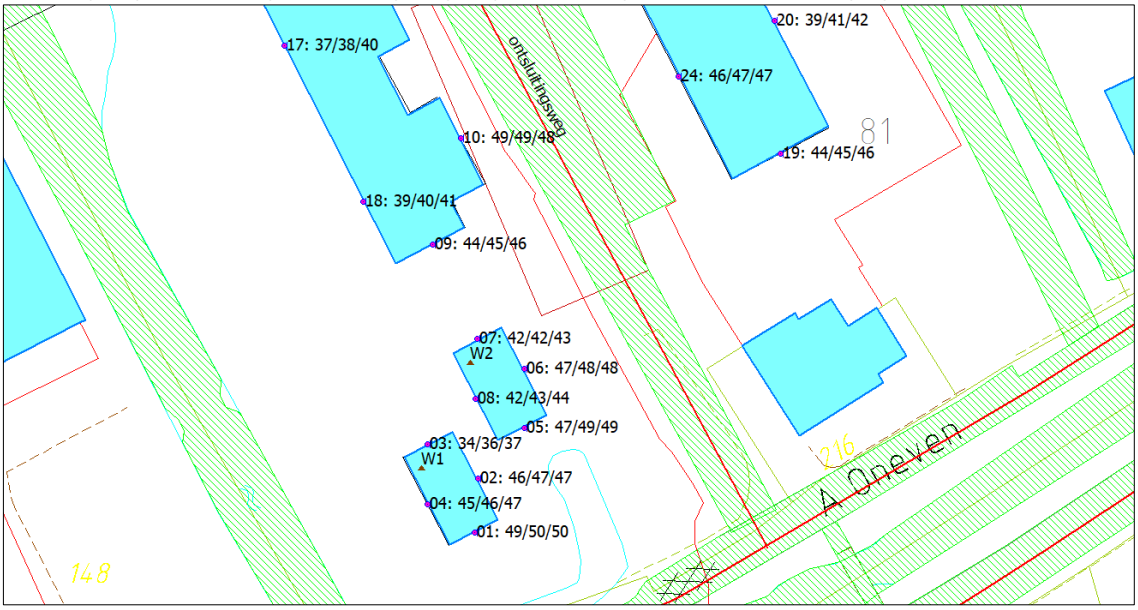


Uit de rekenresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting (Lcum*) ten gevolge van alle wegen ter plaatse van de maatgevende woning W1 ten hoogste 45 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt. De geluidbelasting van 30 km/h wegen wordt niet getoetst aan de Wet geluidhinder maar conform het gemeentelijk geluidbeleid wel inzichtelijk gemaakt in het kader van de beoordeling van een goed woon- en leefklimaat voor wat betreft geluid.

Conform het gemeentelijk beleid dient bij een geluidbelasting L_{CUM}* tot 53 dB gestreefd te worden naar de aanwezigheid van een geluidluwe gevel of buitenruimte.
Omdat de geluidbelasting op de woningen niet hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeerslawaai, beschikken alle woningen over geluidluwe gevels en wordt zondermeer aan het streven uit het gemeentelijk beleid voldaan.

In afbeelding IV is de gecumuleerde geluidbelasting (exclusief aftrek artikel 110g Wgh), ten gevolge van alle wegen weergegeven, ten bate van het bepalen van eventuele gevelmaatregelen in het kader van het Bouwbesluit.

Afbeelding IV: gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van alle wegen, excl. aftrek art. 110g Wgh



De benodigde karakteristieke geluidwering van de gevel bedraagt ten hoogste (50 - 33 =) 17 dB.
De minimum eis ten aanzien van de karakteristieke geluidwering van de gevel 20 dB uit het Bouwbesluit is derhalve maatgevend.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is een akoestisch wegverkeerslawaai uitgevoerd voor de herontwikkeling van 18 woningen aan de A 81 te Ottland.
De woningen zijn ten aanzien van wegverkeerslawaai gelegen binnen de invloedsfeer van de A, waar ter hoogte van het plangebied een wettelijke rijsnelheid van 30 km/h geldt.
De geluidbelasting van 30 km/h wegen wordt niet getoetst aan de Wet geluidhinder maar conform het gemeentelijk geluidbeleid wel inzichtelijk gemaakt in het kader van de beoordeling van een goed woon- en leefklimaat voor wat betreft geluid.

Uit het uitgevoerde akoestisch onderzoek blijkt dat:

- De gecumuleerde geluidbelasting (L_{CUM}*) ten gevolge van wegverkeerslawaai van alle wegen ten hoogste 45 dB, incl. aftrek artikel 110g Wgh, bedraagt;
- 30 km/h wegen hebben van rechtswege geen geluidszone en worden in het kader van de ruimtelijke ordening niet getoetst aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder;
- Alle woningen beschikken over een geluidluwe gevel zodat aan het streven uit het gemeentelijk beleid wordt voldaan;
- Voor alle woningen geldt dat er ten aanzien van wegverkeerslawaai sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

5.1 Aan te vragen hogere grenswaarden wegverkeerslawaai

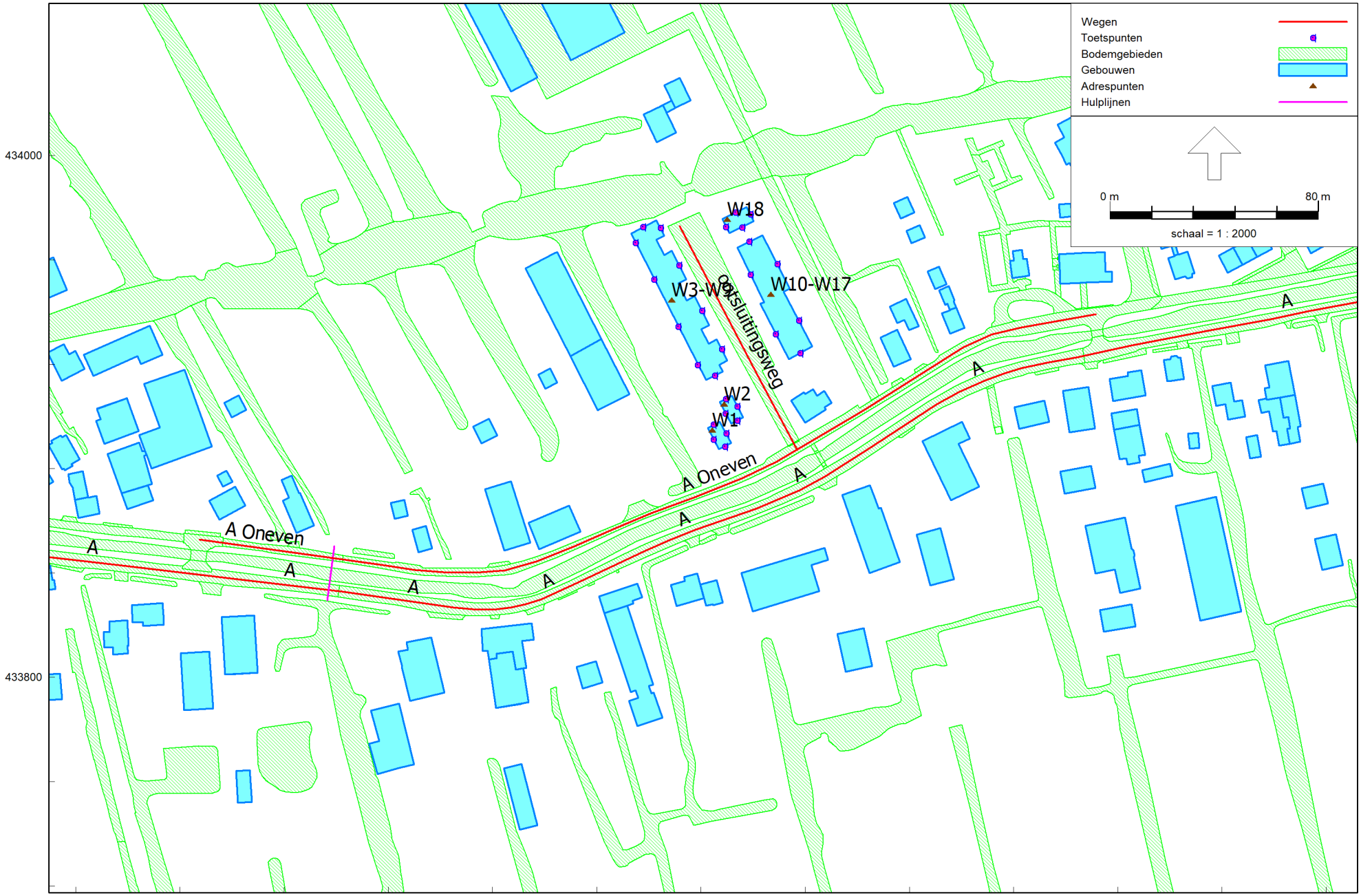
Voor de onderzochte woningen hoeven geen hogere waarden te worden vastgesteld.

5.2 Geluidwering van de gevel

Voor verblijfsruimten in woningen met een geluidsbelasting van ten hoogste 53 dB, excl. aftrek art. 110g Wgh worden normaliter geen berekeningen uitgevoerd.
Algemeen geldt dat zonder aanvullende geluidwerende voorzieningen en bij toepassing van gebruikelijke bouwmaterialen (standaard dubbel glas, enkele kierdichting, ventilatieroosters, spouwmuren etc.) een minimale geluidwering van 20 dB wordt bereikt.
Een aanvullend onderzoek naar de geluidwering van de gevel is derhalve niet noodzakelijk

Bijlage 1:
Figuren akoestisch model en situatieschets herontwikkeling

(3 pagina's)

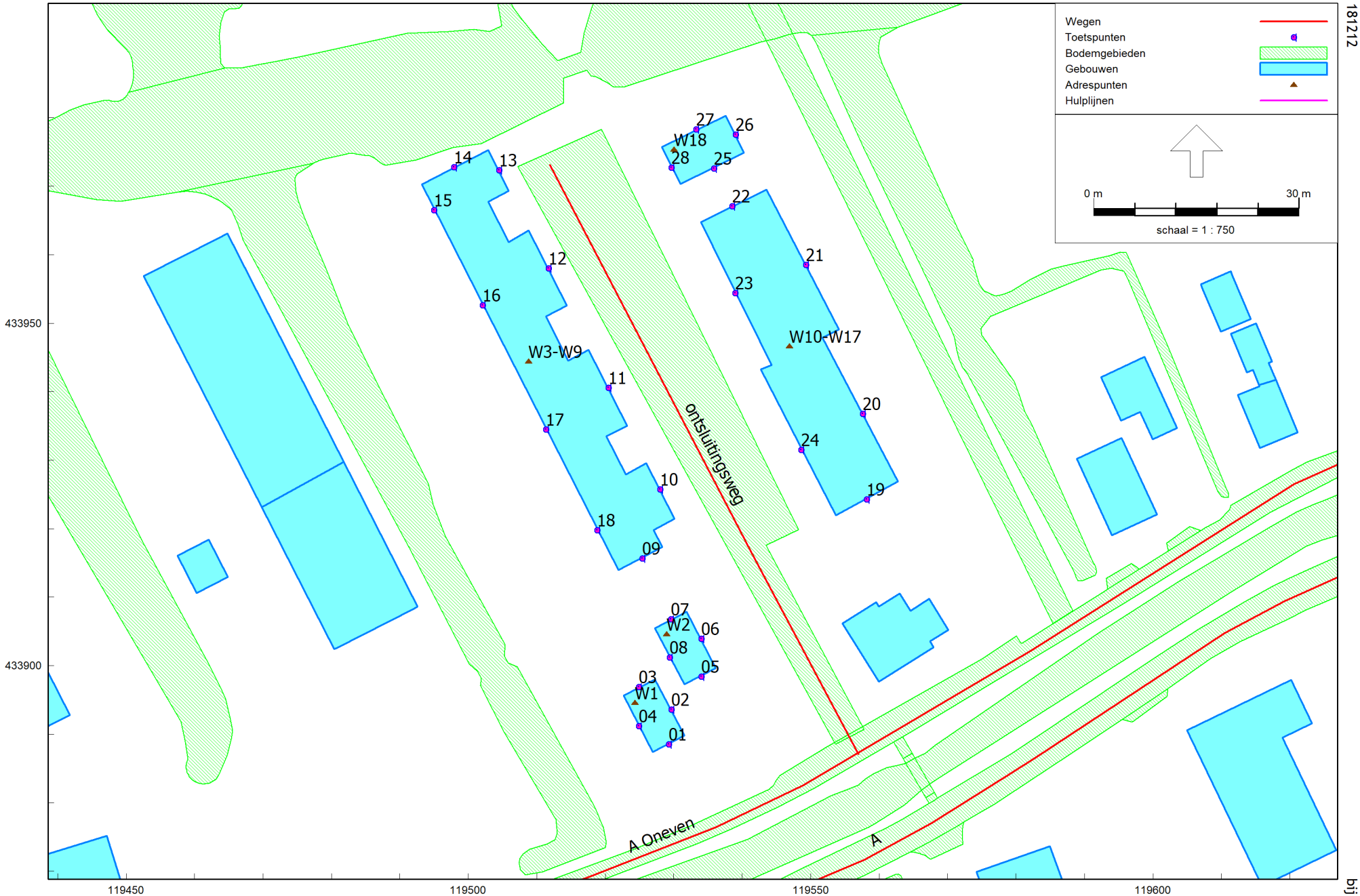


Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [181212 - wegverkeerslawaai 2030] , Geomilieu V4.30

situering gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten

Figuur 1
181212

Voortman Ingenieurs - bouwfysica & akoestiek
bijlage 1



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [181212 - wegverkeerslawaai 2030] , Geomilieu V4.30

situering gebouwen, bodemgebieden, wegen en beoordelingspunten



Parkeervoorziening:
17 st. op openbaar gebied
21 st. op eigen erf

LANDSCHAPPELIJKE INPASSING - A 81 - OTTOLAND

© LAGENDIJK TUIN- EN LANDSCHAPSARCHITECTEN - 4 SEPTEMBER 2018 - IN OPDRACHT VAN V/D HEUVEL ONTWIKKELING EN BEHEER

www.lagendijkTLarchitecten.nl - Bergambacht - tel 0182 - 357077

Bijlage 2:
Invoergegevens akoestisch model

(10 pagina's)



adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

RVMK Vijfheren 2015

T:\Samenwerking\RVMK\RVMK_ ALV_2018_09_03_versie 2017\2030_Laag

Niet geïnventariseerde wegvakken
RVMK_ ALV_2018_09_03_versie 2017\2030_Laag
Milieudienst Zuid-Holland Zuid

KNOOP A	KNOOP B	START PCT	END PCT	NAAM	SNELPAD	INTENS R	INTENS L	PCT pers dag Rechts	PCT pers dag Links	PCT pers avond Rechts	PCT pers avond Links	PCT pers nacht Rechts	PCT pers nacht Links	PCT Mi Zw dag Rechts	PCT Mi Zw dag Links	PCT Mi Zw avond Rechts	PCT Mi Zw avond Links	PCT Mi Zw nacht Rechts	PCT Mi Zw nacht Links	PCT Zw dag Rechts	PCT Zw dag Links	PCT Zw avond Rechts	PCT Zw avond Links	PCT Zw nacht Rechts	PCT Zw nacht Links	UURPCT Dag Rechts	UURPCT Dag Links	UURPCT Avond Rechts	UURPCT Avond Links	UURPCT Nacht Rechts	UURPCT Nacht Links	Bus ETMaal Rechts	TRAM Rechts nvt	Bus ETMaal Links	TRAM Rechts nvt	PCT BUS Dag UUR Rechts	TRAM Rechts nvt	PCT BUS Dag UUR Links	TRAM Links nvt	PCT BUS Avond UUR Rechts	TRAM Rechts nvt	PCT BUS Avond UUR Links	TRAM Links nvt	PCT BUS Nacht UUR Rechts	TRAM Rechts nvt	PCT BUS Nacht UUR Links	TRAM Links nvt	WEGDEK
5470,0	20708,0	0,0	100,0	B	30,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
5470,0	20710,0	0,0	100,0	B	30,0	914,9	977,8	96,1	95,2	98,4	98,0	97,1	96,4	3,6	4,4	1,5	1,9	2,8	3,4	0,4	0,4	0,1	0,2	0,1	0,2	6,7	6,7	3,6	3,6	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
5470,0	142068,0	0,0	100,0	B	30,0	977,8	914,9	95,2	96,1	98,0	98,4	96,4	97,1	4,4	3,6	1,9	1,5	3,4	2,8	0,4	0,4	0,2	0,1	0,2	0,1	6,7	6,7	3,6	3,6	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	elemente
5524,0	20713,0	0,0	100,0	A	60,0	977,8	914,9	95,3	96,2	97,9	98,3	96,3	97,0	4,3	3,5	2,0	1,6	3,4	2,8	0,4	0,3	0,2	0,1	0,3	0,2	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
5524,0	142059,0	0,0	26,5	A	60,0	806,4	695,4	97,2	95,7	98,7	98,1	97,8	96,6	2,8	4,3	1,3	1,9	2,2	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
5524,0	142104,0	0,0	3,8	Hoefweg	60,0	293,6	359,0	91,6	92,7	96,3	96,9	93,7	94,6	4,5	3,8	2,1	1,7	3,6	3,0	3,9	3,6	1,6	1,4	2,6	2,4	6,9	6,9	2,8	2,8	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
20206,0	20207,0	0,0	100,0	Schepenerf	30,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
20206,0	20213,0	0,0	100,0	A	30,0	876,9	782,0	95,8	94,7	98,3	97,8	97,1	96,3	3,2	4,2	1,3	1,7	2,5	3,2	1,0	1,1	0,4	0,4	0,4	0,5	6,7	6,7	3,6	3,6	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
20206,0	144471,0	0,0	100,0	A	30,0	782,0	876,9	94,7	95,8	97,8	98,3	96,3	97,1	4,2	3,2	1,7	1,3	3,2	2,5	1,1	1,0	0,4	0,4	0,5	0,4	6,7	6,7	3,6	3,6	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
20211,0	142046,0	0,0	15,4	A	60,0	869,5	773,7	96,8	95,9	98,6	98,2	97,5	96,7	3,2	4,1	1,4	1,8	2,5	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
20211,0	142084,0	0,0	100,0	A	60,0	773,7	869,5	95,9	96,8	98,2	98,6	96,7	97,5	4,1	3,2	1,8	1,4	3,3	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
20213,0	142084,0	0,0	100,0	A	60,0	876,9	782,0	95,9	94,8	98,2	97,7	96,9	96,0	3,2	4,1	1,4	1,8	2,5	3,2	0,9	1,1	0,4	0,4	0,6	0,7	6,8	6,8	2,9	2,8	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
20214,0	142056,0	0,0	32,0	A	30,0	806,4	695,4	97,1	95,6	98,8	98,2	97,8	96,6	2,9	4,4	1,2	1,8	2,2	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	6,7	3,6	3,6	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
20214,0	142060,0	0,0	100,0	A	60,0	695,4	806,4	95,7	97,2	98,1	98,7	96,6	97,8	4,3	2,8	1,9	1,3	3,4	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
20685,0	20686,0	0,0	100,0	B	60,0	1147,4	1149,9	95,2	95,1	97,8	97,8	96,2	96,2	4,3	4,5	2,0	2,0	3,4	3,6	0,5	0,4	0,2	0,1	0,3	0,3	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
20686,0	20687,0	0,0	100,0	B	60,0	1147,4	1149,9	95,2	95,1	97,8	97,8	96,2	96,2	4,3	4,5	2,0	2,0	3,4	3,6	0,5	0,4	0,2	0,1	0,3	0,3	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
20687,0	153996,0	0,0	100,0	B	60,0	1147,4	1149,9	95,2	95,1	97,8	97,8	96,2	96,2	4,3	4,5	2,0	2,0	3,4	3,6	0,5	0,4	0,2	0,1	0,3	0,3	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
20692,0	20703,0	0,0	100,0	B	30,0	814,7	867,2	97,4	96,7	99,0	98,6	98,2	97,6	2,2	2,9	0,9	1,2	1,7	2,2	0,4	0,5	0,2	0,2	0,2	0,2	6,7	6,7	3,6	3,6	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	elemente
20692,0	153999,0	0,0	100,0	B	30,0	867,2	814,7	96,7	97,4	98,6	99,0	97,6	98,2	2,9	2,2	1,2	0,9	2,2	1,7	0,5	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	6,7	6,7	3,6	3,6	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
20694,0	154000,0	0,0	100,0	B	60,0	867,2	814,7	96,8	97,5	98,6	98,9	97,5	98,1	2,8	2,1	1,3	0,9	2,2	1,7	0,4	0,4	0,2	0,1	0,3	0,3	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
20694,0	154001,0	0,0	100,0	B	60,0	814,7	867,2	97,5	96,8	98,9	98,6	98,1	97,5	2,1	2,8	0,9	1,3	1,7	2,2	0,4	0,4	0,1	0,2	0,3	0,3	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
20696,0	20697,0	0,0	100,0	B	60,0	814,7	867,2	97,5	96,8	98,9	98,6	98,1	97,5	2,1	2,8	0,9	1,3	1,7	2,2	0,4	0,4	0,1	0,2	0,3	0,3	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
20696,0	154001,0	0,0	100,0	B	60,0	867,2	814,7	96,8	97,5	98,6	98,9	97,5	98,1	2,8	2,1	1,3	0,9	2,2	1,7	0,4	0,4	0,2	0,1	0,3	0,3	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
20697,0	20700,0	0,0	100,0	B	60,0	814,7	867,2	97,5	96,8	98,9	98,6	98,1	97,5	2,1	2,8	0,9	1,3	1,7	2,2	0,4	0,4	0,1	0,2	0,3	0,3	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
20698,0	20699,0	0,0	100,0	B	30,0	814,7	867,2	97,4	96,7	99,0	98,6	98,2	97,6	2,2	2,9	0,9	1,2	1,7	2,2	0,4	0,5	0,2	0,2	0,2	0,2	6,7	6,7	3,6	3,6	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
20698,0	20700,0	0,0	100,0	B	60,0	867,2	814,7	96,8	97,5	98,6	98,9	97,5	98,1	2,8	2,1	1,3	0,9	2,2	1,7	0,4	0,4	0,2	0,1	0,3	0,3	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
20699,0	20701,0	0,0	100,0	B	30,0	814,7	867,2	97,4	96,7	99,0	98,6	98,2	97,6	2,2	2,9	0,9	1,2	1,7	2,2	0,4	0,5	0,2	0,2	0,2	0,2	6,7	6,7	3,6	3,6	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
20701,0	153999,0	0,0	100,0	B	30,0	814,7	867,2	97,4	96,7	99,0	98,6	98,2	97,6	2,2	2,9	0,9	1,2	1,7	2,2	0,4	0,5	0,2	0,2	0,2	0,2	6,7	6,7	3,6	3,6	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
20703,0	142068,0	0,0	100,0	B	30,0	814,7	867,2	97,4	96,7	99,0	98,6	98,2	97,6	2,2	2,9	0,9	1,2	1,7	2,2	0,4	0,5	0,2	0,2	0,2	0,2	6,7	6,7	3,6	3,6	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	elemente
20704,0	142877,0	0,0	21,1	B	30,0	100,4	110,8	85,0	83,4	93,3	92,5	88,2	86,9	15,0	16,6	6,7	7,5	11,8	13,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	6,8	3,4	3,4	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
20704,0	142905,0	0,0	6,7	B	60,0	110,8	100,4	83,7	85,3	92,2	93,0	86,8	88,1	16,3	14,7	7,8	7,0	13,2	11,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,9	6,9	2,7	2,7	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
20710,0	151695,0	0,0	100,0	B	30,0	914,9	977,8	96,1	95,2	98,4	98,0	97,1	96,4	3,6	4,4	1,5	1,9	2,8	3,4	0,4	0,4	0,1	0,2	0,1	0,2	6,7	6,7	3,6	3,6	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
20711,0	20712,0	0,0	100,0	A	30,0	914,9	977,8	96,1	95,2	98,4	98,0	97,1	96,4	3,6	4,4	1,5	1,9	2,8	3,4	0,4	0,4	0,1	0,2	0,1	0,2	6,7	6,7	3,6	3,6	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
20711,0	151695,0	0,0	100,0	A	30,0	977,8	914,9	95,2	96,1	98,0	98,4	96,4	97,1	4,4	3,6	1,9	1,5	3,4	2,8	0,4	0,4	0,2	0,1	0,2	0,1	6,7	6,7	3,6	3,6	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
20712,0	20713,0	0,0	100,0	A	30,0	914,9	977,8	96,1	95,2	98,4	98,0	97,1	96,4	3,6	4,4	1,5	1,9	2,8	3,4	0,4	0,4	0,1	0,2	0,1	0,2	6,7	6,7	3,6	3,6	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
142040,0	142041,0	0,0	100,0	A	60,0	242,1	182,5	92,8	90,3	96,7	95,5	94,3	92,3	7,2	9,7	3,3	4,5	5,7	7,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,9	6,9	2,8	2,8	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
142040,0	142046,0	0,0	54,1	A	60,0	773,7	869,5	95,9	96,8	98,2	98,6	96,7	97,5	4,1	3,2	1,8	1,4	3,3	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
142041,0	152479,0	0,0	100,0	N216 - Provincialeweg N214	80,0	3147,7	3041,6	77,4	76,9	89,7	89,5	76,7	76,0	16,4	16,3	7,7	7,7	15,4	15,3	6,2	6,8	2,5	2,8	7,9	8,7	6,7	6,7	2,6	2,6	1,2	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
142056,0	142057,0	0,0	26,4	A	30,0	806,4	695,4	97,1	95,6	98,8	98,2	97,8	96,6	2,9	4,4	1,2	1,8	2,2	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	6,7	3,6	3,6	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
142057,0	144470,0	0,0	61,5	A	30,0	806,4	695,4	97,1	95,6	98,8	98,2	97,8	96,6	2,9	4,4	1,2	1,8	2,2	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	6,7	3,6	3,6	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	elemente
142059,0	142060,0	0,0	32,0	A	60,0	806,4	695,4	97,2	95,7	98,7	98,1	97,8	96,6	2,8	4,3	1,3	1,9	2,2	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
142068,0	142877,0	0,0	100,0	Burgemeester Visserwerf	30,0	110,8	100,4	83,4	85,0	92,5	93,3	86,9	88,2	16,6	15,0	7,5	6,7	13,1	11,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	6,8	3,4	3,4	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	elemente
142837,0	142838,0	0,0	3,9	Postkade	60,0	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
144470,0	144471,0	0,0	100,0	A	30,0	876,9	782,0	95,8	94,7	98,3	97,8	97,1	96,3	3,2	4,2	1,3	1,7	2,5	3,2	1,0	1,1	0,4	0,4	0,4	0,5	6,7	6,7	3,6	3,6	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
153996,0	153997,0	0,0	100,0	B	60,0	1147,4	1149,9	95,2	95,1	97,8	97,8	96,2	96,2	4,3	4,5	2,0	2,0	3,4	3,6	0,5	0,4	0,2	0,1	0,3	0,3	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
153997,0	153998,0	0,0	100,0	B	60,0	1147,4	1149,9	95,2	95,1	97,8	97,8	96,2	96,2	4,3	4,5	2,0	2,0	3,4	3,6	0,5	0,4	0,2	0,1	0,3	0,3	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
153998,0	154000,0	0,0	100,0	B	60,0	814,7	867,2	97,5	96,8	98,9	98,6	98,1	97,5	2,1	2,8	0,9	1,3	1,7	2,2	0,4	0,4	0,1	0,2	0,3	0,3	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
21146,0	142041,0	80,5	100,0	N216 - Provincialeweg N214	80,0	2967,1	2920,6	76,7	76,6	89,3	89,3	75,8	75,6	16,8	16,4	8,0	7,8	15,8	15,4	6,5	7,0	2,7	2,9	8,4	9,1	6,7	6,7	2,6	2,6	1,2	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
20704,0	142905,0	6,7	51,2	B	60,0	110,8	100,4	83,7	85,3	92,2	93,0	86,8	88,1	16,3	14,7	7,8	7,0	13,2	11,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,9	6,9	2,7	2,7	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
20704,0	142905,0	51,2	59,0	B	60,0	110,8	100,4	83,7	85,3	92,2	93,0	86,8	88,1	16,3	14,7	7,8	7,0	13,2	11,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,9	6,9	2,7	2,7	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
20704,0	142905,0	59,0	80,8	B	60,0	110,8	100,4	83,7	85,3	92,2	93,0	86,8	88,1	16,3	14,7	7,8	7,0	13,2	11,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,9	6,9	2,7	2,7	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
20704,0	142905,0	80,8	100,0	B	60,0	110,8	100,4	83,7	85,3	92,2	93,0	86,8	88,1	16,3	14,7	7,8	7,0	13,2	11,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,9	6,9	2,7	2,7	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
20706,0	142905,0	85,6	100,0	B	60,0	100,4	110,8	85,3	83,7	93,0	92,2	88,1	86,8	14,7	16,3	7,0	7,8	11,9	13,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,9	6,9	2,7	2,7	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
5524,0	142059,0	26,5	55,9	A	60,0	806,4	695,4	97,2	95,7	98,7	98,1	97,8	96,6	2,8	4,3	1,3	1,9	2,2	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
5524,0	142059,0	55,9	100,0	A	60,0	806,4	695,4	97,2	95,7	98,7	98,1	97,8	96,6	2,8	4,3	1,3	1,9	2,2	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
5524,0	142104,0	3,8	22,7	Hoefweg	60,0	293,6	359,0	91,6	92,7	96,3	96,9	93,7	94,6	4,5	3,8	2,1	1,7	3,6	3,0	3,9	3,6	1,6	1,4	2,6	2,4	6,9	6,9	2,8	2,8	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
5524,0	142104,0	22,7	43,7	Hoefweg	60,0	293,6	359,0	91,6	92,7	96,3	96,9	93,7	94,6	4,5	3,8	2,1	1,7	3,6	3,0	3,9	3,6	1,6	1,4	2,6	2,4	6,9	6,9	2,8	2,8	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
5524,0	142104,0	43,7	58,0	Hoefweg	60,0	293,6	359,0	91,6	92,7	96,3	96,9	93,7	94,6	4,5	3,8	2,1	1,7	3,6	3,0	3,9	3,6	1,6	1,4	2,6	2,4	6,9	6,9	2,8	2,8	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
20211,0	142046,0	15,4	49,6	A	60,0	869,5	773,7	96,8	95,9	98,6	98,2	97,5	96,7	3,2	4,1	1,4	1,8	2,5	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
20211,0	142046,0	49,6	70,4	A	60,0	869,5	773,7	96,8	95,9	98,6	98,2	97,5	96,7	3,2	4,1	1,4	1,8	2,5	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
20211,0	142046,0	70,4	85,3	A	60,0	869,5	773,7	96,8	95,9	98,6	98,2	97,5	96,7	3,2	4,1	1,4	1,8	2,5	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
20211,0	142046,0	85,3	100,0	A	60,0	869,5	773,7	96,8	95,9	98,6	98,2	97,5	96,7	3,2	4,1	1,4	1,8	2,5	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
20214,0	142056,0	32,0	67,1	A	30,0	806,4	695,4	97,1	95,6	98,8	98,2	97,8	96,6	2,9	4,4	1,2	1,8	2,2	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	6,7	3,6	3,6	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
20214,0	142056,0	67,1	100,0	A	30,0	806,4	695,4	97,1	95,6	98,8	98,2	97,8	96,6	2,9	4,4	1,2	1,8	2,2	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	6,7	3,6	3,6	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
20704,0	142877,0	21,1	58,4	B	30,0	100,4	110,8	85,0	83,4	93,3	92,5	88,2	86,9	15,0	16,6	6,7	7,5	11,8	13,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	6,8	3,4	3,4	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
20704,0	142877,0	58,4	77,9	B	30,0	100,4	110,8	85,0	83,4	93,3	92,5	88,2	86,9	15,0	16,6	6,7	7,5	11,8	13,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	6,8	3,4	3,4	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	elemente
20704,0	142877,0	77,9	100,0	B	30,0	100,4	110,8	85,0	83,4	93,3	92,5	88,2	86,9	15,0	16,6	6,7	7,5	11,8	13,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	6,8	3,4	3,4	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	elemente
142040,0	142046,0	54,1	100,0	A	60,0	773,7	869,5	95,9	96,8	98,2	98,6	96,7	97,5	4,1	3,2	1,8	1,4	3,3	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
142056,0	142057,0	26,4	100,0	A	30,0	806,4	695,4	97,1	95,6	98,8	98,2	97,8	96,6	2,9	4,4	1,2	1,8	2,2	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	6,7	3,6	3,6	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
142057,0	144470,0	61,5	100,0	A	30,0	806,4	695,4	97,1	95,6	98,8	98,2	97,8	96,6	2,9	4,4	1,2	1,8	2,2	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	6,7	3,6	3,6	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	elemente
142059,0	142060,0	32,0	59,2	A	60,0	806,4	695,4	97,2	95,7	98,7	98,1	97,8	96,6	2,8	4,3	1,3	1,9	2,2	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
142059,0	142060,0	59,2	100,0	A	60,0	806,4	695,4	97,2	95,7	98,7	98,1	97,8	96,6	2,8	4,3	1,3	1,9	2,2	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	6,8	2,9	2,9	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
142083,0	142084,0	83,5	94,3	Polderweg	60,0	8,5	7,6	7,0	1,0	16,4	2,6	10,2	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	93,0	99,0	83,6	97,4	89,8	98,5	7,5	7,5	1,4	1,2	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent
142083,0	142084,0	94,3	100,0	Polderweg	60,0	8,5	7,6	7,0	1,0	16,4	2,6	10,2	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	93,0	99,0	83,6	97,4	89,8	98,5	7,5	7,5	1,4	1,2	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	referent



Figuur 3, gebouwhoogten
181212

Voortman Ingenieurs - bouwfysica & akoestiek
bijlage 2

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [181212 - wegverkeerslawaai 2030] , Geomilieu V4.30

Model: wegverkeerslawaai 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))
A	A	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30
A	A	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30
A	A	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60
A	A	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30
A	A	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60
A	A	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30
A	A	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30
A	A	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60
A	A	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30
A	A	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30
A	A	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60
A	A	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30
A	A	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30
A Oneven	A Oneven	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30
A Oneven	A Oneven	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60
ontsluit.	ontsluitingsweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	60	30	30	--	30	30

Model: wegverkeerslawaai 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)
A	30	--	30	30	30	--	1502,00	6,70	3,61	0,64	--	--	--	--	--	96,43	98,52	97,26	--	3,57
A	30	--	30	30	30	--	1502,00	6,70	3,61	0,64	--	--	--	--	--	96,43	98,52	97,26	--	3,57
A	60	--	60	60	60	--	1502,00	6,84	2,87	0,81	--	--	--	--	--	96,50	98,44	97,24	--	3,50
A	30	--	30	30	30	--	1502,00	6,70	3,61	0,64	--	--	--	--	--	96,43	98,52	97,26	--	3,57
A	60	--	60	60	60	--	1502,00	6,84	2,87	0,81	--	--	--	--	--	96,50	98,44	97,24	--	3,50
A	30	--	30	30	30	--	1659,00	6,71	3,59	0,63	--	--	--	--	--	95,29	98,06	96,74	--	3,66
A	30	--	30	30	30	--	1502,00	6,70	3,61	0,64	--	--	--	--	--	96,43	98,52	97,26	--	3,57
A	60	--	60	60	60	--	1502,00	6,84	2,87	0,81	--	--	--	--	--	96,50	98,44	97,24	--	3,50
A	30	--	30	30	30	--	1502,00	6,70	3,61	0,64	--	--	--	--	--	96,43	98,52	97,26	--	3,57
A	30	--	30	30	30	--	1659,00	6,71	3,59	0,63	--	--	--	--	--	95,29	98,06	96,74	--	3,66
A	30	--	30	30	30	--	1659,00	6,71	3,59	0,63	--	--	--	--	--	95,29	98,06	96,74	--	3,66
A	60	--	60	60	60	--	1659,00	6,85	2,85	0,80	--	--	--	--	--	95,39	97,99	96,48	--	3,59
A	30	--	30	30	30	--	1502,00	6,70	3,61	0,64	--	--	--	--	--	96,43	98,52	97,26	--	3,57
A	30	--	30	30	30	--	1502,00	6,70	3,61	0,64	--	--	--	--	--	96,43	98,52	97,26	--	3,57
A Oneven	30	--	30	30	30	--	300,00	6,70	3,61	0,64	--	--	--	--	--	96,43	98,52	97,26	--	3,57
A Oneven	60	--	60	60	60	--	300,00	6,70	3,61	0,64	--	--	--	--	--	96,43	98,52	97,26	--	3,57
ontsluit.	30	--	30	30	30	--	108,00	7,00	2,60	0,70	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--

Model: wegverkeerslawaai 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
A	1,48	2,74	--	--	--	--	--	--	--	--	--	97,04	53,42	9,35	--	3,59	0,80	0,26	--	--	--	--
A	1,48	2,74	--	--	--	--	--	--	--	--	--	97,04	53,42	9,35	--	3,59	0,80	0,26	--	--	--	--
A	1,56	2,76	--	--	--	--	--	--	--	--	--	99,14	42,43	11,83	--	3,60	0,67	0,34	--	--	--	--
A	1,48	2,74	--	--	--	--	--	--	--	--	--	97,04	53,42	9,35	--	3,59	0,80	0,26	--	--	--	--
A	1,56	2,76	--	--	--	--	--	--	--	--	--	99,14	42,43	11,83	--	3,60	0,67	0,34	--	--	--	--
A	1,53	2,82	--	1,05	0,41	0,44	--	--	--	--	--	106,08	58,40	10,11	--	4,07	0,91	0,29	--	1,17	0,24	0,05
A	1,48	2,74	--	--	--	--	--	--	--	--	--	97,04	53,42	9,35	--	3,59	0,80	0,26	--	--	--	--
A	1,56	2,76	--	--	--	--	--	--	--	--	--	99,14	42,43	11,83	--	3,60	0,67	0,34	--	--	--	--
A	1,48	2,74	--	--	--	--	--	--	--	--	--	97,04	53,42	9,35	--	3,59	0,80	0,26	--	--	--	--
A	1,53	2,82	--	1,05	0,41	0,44	--	--	--	--	--	106,08	58,40	10,11	--	4,07	0,91	0,29	--	1,17	0,24	0,05
A	1,53	2,82	--	1,05	0,41	0,44	--	--	--	--	--	106,08	58,40	10,11	--	4,07	0,91	0,29	--	1,17	0,24	0,05
A	1,61	2,84	--	1,02	0,40	0,68	--	--	--	--	--	108,40	46,33	12,80	--	4,08	0,76	0,38	--	1,16	0,19	0,09
A	1,48	2,74	--	--	--	--	--	--	--	--	--	97,04	53,42	9,35	--	3,59	0,80	0,26	--	--	--	--
A	1,48	2,74	--	--	--	--	--	--	--	--	--	97,04	53,42	9,35	--	3,59	0,80	0,26	--	--	--	--
A Oneven	1,48	2,74	--	--	--	--	--	--	--	--	--	19,38	10,67	1,87	--	0,72	0,16	0,05	--	--	--	--
A Oneven	1,48	2,74	--	--	--	--	--	--	--	--	--	19,38	10,67	1,87	--	0,72	0,16	0,05	--	--	--	--
ontsluit.	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	7,56	2,81	0,76	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaai 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63
A	--	74,99	78,87	87,78	89,92	95,44	92,51	85,85	79,00	71,30	74,78	82,24	86,94	92,56	89,43	82,73	74,32	64,42
A	--	82,28	86,57	94,63	93,88	97,40	90,77	85,62	79,83	78,56	82,45	89,07	90,89	94,50	87,67	82,48	75,12	71,70
A	--	74,15	82,48	88,14	94,41	101,60	98,03	91,21	80,65	69,87	77,88	83,18	90,31	97,76	94,15	87,31	76,47	64,69
A	--	74,99	78,87	87,78	89,92	95,44	92,51	85,85	79,00	71,30	74,78	82,24	86,94	92,56	89,43	82,73	74,32	64,42
A	--	74,15	82,48	88,14	94,41	101,60	98,03	91,21	80,65	69,87	77,88	83,18	90,31	97,76	94,15	87,31	76,47	64,69
A	--	75,95	80,26	89,34	90,95	96,17	93,33	86,75	80,58	71,98	75,74	83,54	87,61	93,09	90,00	83,34	75,49	65,05
A	--	82,28	86,57	94,63	93,88	97,40	90,77	85,62	79,83	78,56	82,45	89,07	90,89	94,50	87,67	82,48	75,12	71,70
A	--	74,15	82,48	88,14	94,41	101,60	98,03	91,21	80,65	69,87	77,88	83,18	90,31	97,76	94,15	87,31	76,47	64,69
A	--	74,99	78,87	87,78	89,92	95,44	92,51	85,85	79,00	71,30	74,78	82,24	86,94	92,56	89,43	82,73	74,32	64,42
A	--	75,95	80,26	89,34	90,95	96,17	93,33	86,75	80,58	71,98	75,74	83,54	87,61	93,09	90,00	83,34	75,49	65,05
A	--	75,95	80,26	89,34	90,95	96,17	93,33	86,75	80,58	71,98	75,74	83,54	87,61	93,09	90,00	83,34	75,49	65,05
A	--	75,17	83,39	89,21	95,37	102,17	98,60	91,79	81,40	70,54	78,52	83,93	90,94	98,21	94,60	87,77	77,01	65,50
A	--	74,99	78,87	87,78	89,92	95,44	92,51	85,85	79,00	71,30	74,78	82,24	86,94	92,56	89,43	82,73	74,32	64,42
A	--	74,99	78,87	87,78	89,92	95,44	92,51	85,85	79,00	71,30	74,78	82,24	86,94	92,56	89,43	82,73	74,32	64,42
A Oneven	--	68,00	71,87	80,78	82,93	88,45	85,52	78,86	72,01	64,30	67,78	75,24	79,95	85,56	82,43	75,73	67,33	57,43
A Oneven	--	67,08	75,42	81,10	87,34	94,52	90,95	84,13	73,58	63,85	71,85	77,12	84,30	91,76	88,14	81,31	70,45	56,67
ontsluit.	--	69,84	77,91	81,83	87,16	92,83	85,48	80,13	70,03	64,79	68,19	71,45	77,80	81,49	74,50	69,27	59,89	59,09

Model: wegverkeerslawaai 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
A	68,16	76,65	79,61	85,17	82,16	75,48	68,12	--	--	--	--	--	--	--	--
A	75,86	83,50	83,56	87,11	80,41	75,24	68,94	--	--	--	--	--	--	--	--
A	72,92	78,46	85,02	92,31	88,72	81,90	71,23	--	--	--	--	--	--	--	--
A	68,16	76,65	79,61	85,17	82,16	75,48	68,12	--	--	--	--	--	--	--	--
A	72,92	78,46	85,02	92,31	88,72	81,90	71,23	--	--	--	--	--	--	--	--
A	69,03	77,68	80,24	85,66	82,70	76,06	69,11	--	--	--	--	--	--	--	--
A	75,86	83,50	83,56	87,11	80,41	75,24	68,94	--	--	--	--	--	--	--	--
A	72,92	78,46	85,02	92,31	88,72	81,90	71,23	--	--	--	--	--	--	--	--
A	68,16	76,65	79,61	85,17	82,16	75,48	68,12	--	--	--	--	--	--	--	--
A	69,03	77,68	80,24	85,66	82,70	76,06	69,11	--	--	--	--	--	--	--	--
A	69,03	77,68	80,24	85,66	82,70	76,06	69,11	--	--	--	--	--	--	--	--
A	73,65	79,32	85,77	92,77	89,19	82,37	71,83	--	--	--	--	--	--	--	--
A	68,16	76,65	79,61	85,17	82,16	75,48	68,12	--	--	--	--	--	--	--	--
A	68,16	76,65	79,61	85,17	82,16	75,48	68,12	--	--	--	--	--	--	--	--
A Oneven	61,17	69,66	72,61	78,17	75,16	68,49	61,12	--	--	--	--	--	--	--	--
A Oneven	64,89	70,43	77,00	84,29	80,70	73,88	63,21	--	--	--	--	--	--	--	--
ontsluit.	62,49	65,75	72,10	75,79	68,80	63,57	54,19	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaai 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
17		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
18		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
19		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
20		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
21		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
22		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
23		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
24		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
25		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
26		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
27		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
28		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaai 2030

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaai 2030
Verantwoordelijke	Jan
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Jan op 13-12-2018
Laatst ingezien door	Jan op 27-12-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,80
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Bijlage 3:
Berekeningsresultaten wegverkeerslawaai

(6 pagina's)

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai 2030
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		1,50	44,1	40,8	33,5	44,3
01_B		4,50	45,1	41,8	34,5	45,3
01_C		7,50	45,1	41,8	34,6	45,3
02_A		1,50	41,0	36,5	29,4	40,7
02_B		4,50	42,2	37,9	30,8	41,9
02_C		7,50	42,6	38,4	31,3	42,3
03_A		1,50	29,9	24,4	17,7	29,2
03_B		4,50	31,9	26,3	19,7	31,2
03_C		7,50	32,9	27,6	21,2	32,4
04_A		1,50	40,0	36,9	29,6	40,2
04_B		4,50	41,2	38,1	30,9	41,5
04_C		7,50	41,5	38,3	31,1	41,7
05_A		1,50	42,7	38,2	31,1	42,3
05_B		4,50	43,8	39,6	32,5	43,6
05_C		7,50	44,1	40,0	32,9	43,9
06_A		1,50	43,1	35,7	29,1	41,7
06_B		4,50	43,8	37,0	30,2	42,6
06_C		7,50	43,8	37,4	30,6	42,7
07_A		1,50	38,4	29,2	23,0	36,6
07_B		4,50	39,1	30,4	24,2	37,4
07_C		7,50	39,1	30,9	24,7	37,6
08_A		1,50	36,5	33,1	25,9	36,6
08_B		4,50	38,2	34,7	27,6	38,3
08_C		7,50	38,6	35,1	28,1	38,7
09_A		1,50	39,9	33,7	26,8	38,9
09_B		4,50	40,9	35,2	28,3	40,0
09_C		7,50	41,2	36,0	29,0	40,6
10_A		1,50	45,5	35,7	29,7	43,6
10_B		4,50	45,5	36,0	29,9	43,6
10_C		7,50	44,8	35,9	29,6	43,0
11_A		1,50	45,6	35,4	29,5	43,6
11_B		4,50	45,5	35,5	29,6	43,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai 2030
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
11_C		7,50	44,7	35,2	29,1	42,8
12_A		1,50	45,5	35,0	29,2	43,4
12_B		4,50	45,1	34,9	29,0	43,1
12_C		7,50	44,2	34,3	28,3	42,3
13_A		1,50	42,0	31,7	25,8	40,0
13_B		4,50	42,0	31,8	25,9	40,0
13_C		7,50	41,4	31,5	25,6	39,5
14_A		1,50	16,5	13,2	6,2	16,7
14_B		4,50	18,5	15,2	8,2	18,8
14_C		7,50	20,8	17,4	10,6	21,0
15_A		1,50	27,4	24,1	16,9	27,6
15_B		4,50	28,7	25,4	18,3	28,9
15_C		7,50	30,3	27,0	20,0	30,6
16_A		1,50	28,9	25,7	18,4	29,1
16_B		4,50	30,4	27,1	20,0	30,6
16_C		7,50	31,9	28,7	21,6	32,2
17_A		1,50	31,5	28,3	21,1	31,8
17_B		4,50	33,1	29,9	22,7	33,3
17_C		7,50	34,4	31,2	24,0	34,6
18_A		1,50	33,4	30,2	23,0	33,6
18_B		4,50	35,1	32,0	24,8	35,4
18_C		7,50	36,1	32,9	25,9	36,4
19_A		1,50	39,5	34,2	27,2	38,8
19_B		4,50	40,9	36,0	28,9	40,4
19_C		7,50	41,6	37,1	30,0	41,2
20_A		1,50	33,8	30,7	23,5	34,1
20_B		4,50	35,8	32,7	25,4	36,1
20_C		7,50	36,9	33,8	26,6	37,2
21_A		1,50	30,1	27,0	19,8	30,4
21_B		4,50	32,6	29,4	22,2	32,8
21_C		7,50	33,8	30,6	23,4	34,0
22_A		1,50	35,8	25,4	19,5	33,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai 2030
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
22_B		4,50	36,5	26,2	20,4	34,5
22_C		7,50	36,5	26,8	20,8	34,6
23_A		1,50	42,2	32,4	26,3	40,2
23_B		4,50	42,7	33,1	27,0	40,8
23_C		7,50	42,5	33,4	27,2	40,8
24_A		1,50	43,1	34,0	27,8	41,3
24_B		4,50	43,6	34,9	28,6	41,9
24_C		7,50	43,5	35,1	28,7	41,8
25_A		1,50	36,2	26,3	20,3	34,2
25_B		4,50	37,0	27,8	21,7	35,2
25_C		7,50	37,3	29,0	22,7	35,7
26_A		1,50	28,0	24,8	17,6	28,3
26_B		4,50	30,2	27,0	19,8	30,4
26_C		7,50	31,4	28,2	21,0	31,6
27_A		1,50	30,6	20,4	14,5	28,6
27_B		4,50	31,1	21,0	15,1	29,1
27_C		7,50	31,2	21,6	15,6	29,3
28_A		1,50	41,0	31,1	25,2	39,1
28_B		4,50	41,6	31,8	25,8	39,7
28_C		7,50	41,5	32,1	26,0	39,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai 2030
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		1,50	49	46	39	49
01_B		4,50	50	47	40	50
01_C		7,50	50	47	40	50
02_A		1,50	46	42	34	46
02_B		4,50	47	43	36	47
02_C		7,50	48	43	36	47
03_A		1,50	35	29	23	34
03_B		4,50	37	31	25	36
03_C		7,50	38	33	26	37
04_A		1,50	45	42	35	45
04_B		4,50	46	43	36	46
04_C		7,50	46	43	36	47
05_A		1,50	48	43	36	47
05_B		4,50	49	45	37	49
05_C		7,50	49	45	38	49
06_A		1,50	48	41	34	47
06_B		4,50	49	42	35	48
06_C		7,50	49	42	36	48
07_A		1,50	43	34	28	42
07_B		4,50	44	35	29	42
07_C		7,50	44	36	30	43
08_A		1,50	42	38	31	42
08_B		4,50	43	40	33	43
08_C		7,50	44	40	33	44
09_A		1,50	45	39	32	44
09_B		4,50	46	40	33	45
09_C		7,50	46	41	34	46
10_A		1,50	51	41	35	49
10_B		4,50	50	41	35	49
10_C		7,50	50	41	35	48
11_A		1,50	51	40	35	49
11_B		4,50	50	41	35	49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai 2030
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
11_C		7,50	50	40	34	48
12_A		1,50	50	40	34	48
12_B		4,50	50	40	34	48
12_C		7,50	49	39	33	47
13_A		1,50	47	37	31	45
13_B		4,50	47	37	31	45
13_C		7,50	46	37	31	44
14_A		1,50	22	18	11	22
14_B		4,50	24	20	13	24
14_C		7,50	26	22	16	26
15_A		1,50	32	29	22	33
15_B		4,50	34	30	23	34
15_C		7,50	35	32	25	36
16_A		1,50	34	31	23	34
16_B		4,50	35	32	25	36
16_C		7,50	37	34	27	37
17_A		1,50	37	33	26	37
17_B		4,50	38	35	28	38
17_C		7,50	39	36	29	40
18_A		1,50	38	35	28	39
18_B		4,50	40	37	30	40
18_C		7,50	41	38	31	41
19_A		1,50	44	39	32	44
19_B		4,50	46	41	34	45
19_C		7,50	47	42	35	46
20_A		1,50	39	36	28	39
20_B		4,50	41	38	30	41
20_C		7,50	42	39	32	42
21_A		1,50	35	32	25	35
21_B		4,50	38	34	27	38
21_C		7,50	39	36	28	39
22_A		1,50	41	30	25	39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai 2030
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
22_B		4,50	41	31	25	39
22_C		7,50	41	32	26	40
23_A		1,50	47	37	31	45
23_B		4,50	48	38	32	46
23_C		7,50	48	38	32	46
24_A		1,50	48	39	33	46
24_B		4,50	49	40	34	47
24_C		7,50	48	40	34	47
25_A		1,50	41	31	25	39
25_B		4,50	42	33	27	40
25_C		7,50	42	34	28	41
26_A		1,50	33	30	23	33
26_B		4,50	35	32	25	35
26_C		7,50	36	33	26	37
27_A		1,50	36	25	20	34
27_B		4,50	36	26	20	34
27_C		7,50	36	27	21	34
28_A		1,50	46	36	30	44
28_B		4,50	47	37	31	45
28_C		7,50	46	37	31	45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BLOM ECOLOGIE B.V.
ECOLOGISCH ADVIES & ONDERZOEK

VAN DEN HEUVEL ONTWIKKELING & BEHEER
T.a.v. dhr. T. Versluis
Lekdijk 44
2967GB Langerak

BLOM ECOLOGIE B.V.
ADVIES & ONDERZOEK

Zandweg 46
4181 PM Waardenburg

t 0418 820 288
e info@blomecologie.nl
i www.blomecologie.nl

KvK 67221904
BTW 856882999B01
IBAN NL21RABO0314240683

Datum	16 januari 2018
Kenmerk	BE/2018/506/r.2
Uw kenmerk	Email d.d. 11 september 2018
Auteur	C.J. Blom

Oriënterend onderzoek naar beschermde flora en fauna aan A 81 te Ottoland

Op het perceel aan A81 is een agrarisch bedrijf 'De Notehoeve' gesitueerd. Het bedrijf bestaat uit een melkveestal, open loods en een deel met hooizolder. Het bedrijfsterrein word in het verleden tevens gebruikt als evenementlocatie t.b.v. buitensporten zoals kanoën, survivalactiviteiten en een hindernisbaan. Ten behoeve van de evenementen is een kleinschalig gebouw aanwezig. De initiatiefnemers hebben uitbreidingsplannen. Op de locatie voor de wetering is echter geen uitbreiding mogelijk in verband met onder andere geurcontouren en fysiek beschikbare ruimte. In overleg met de gemeente is besloten om het bedrijf te verplaatsen in noordelijke richting en de vrijgekomen bedrijfslocatie te herontwikkelen ten behoeve van woningbouw.
De beoogde ontwikkeling heeft mogelijk een negatief effect op beschermde flora en fauna en/of beschermde natuurgebieden. Ten behoeve van de ontwikkeling geldt de wettelijke verplichting om onderzoek te verrichten naar de aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de mogelijke effecten van de ruimtelijke ingreep daarop. Middels voorliggende ecologische quickscan is de (potentiële) aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de betekenis van het plangebied voor deze soorten in kaart gebracht. Tevens zijn de mogelijke effecten van de ruimtelijke ontwikkelingen op beschermde natuurgebieden, betreffende Natura2000 gebieden en het Natuurnetwerk Nederland, meegenomen in de beoordeling.
Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. heeft Blom Ecologie bv verzocht het plangebied te onderzoeken op de aanwezigheid van beschermde flora en fauna en/of beschermde natuurgebieden en vervolgens deze te toetsen aan de effecten van de werkzaamheden en vigerend beleid.

Onderzoeksdoel
Middels dit oriënterend onderzoek worden de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- Is het bestemmingsplan dat wordt opgesteld voor het project, zoals hiervoor omschreven, uitvoerbaar zoals het bepaald in de Wro (artikel 3.1.6 Bro)?
- Welke, krachtens de Wet natuurbescherming, beschermde flora en fauna zijn (potentieel) aanwezig in het plangebied?
- Welke negatieve effecten treden op voor (potentieel) aanwezige flora en fauna als gevolg van de beoogde ruimtelijke ingreep?
- Heeft de beoogde ruimtelijke ingreep een negatief effect op het de instandhoudingsdoelen van Natura2000 gebieden of de wezenlijke kenmerken en waarden van Natuurnetwerk Nederland?

eco·lo·gie (de; v) 1 wetenschap die de betrekkingen tussen de organismen en hun omgeving bestudeert, 2 die betrekkingen zelf; *eco·lo·gisch* (bijvoeglijk naamwoord, bijwoord) 1 m.b.t. de ecologie, 2 milieuvriendelijk; *flo·ra* (de; v(m); meervoud: flora's) 1 alle planten van een bep. gebied, 2 boek dat de opsomming en beschrijving ervan bevat; *fau·na* (de; v(m); meervoud: fauna's) 1 de dierenwereld van een gebied.

Planlocatie

De planlocatie is gelegen aan de A 81 te Ottoland. Op de planlocatie is een melkveebedrijf gesitueerd. Tevens werd de locatie in het verleden gebruikt als evenementlocatie t.b.v. buitensporten Op de locatie zijn de volgende opstallen/objecten aanwezig: een bedrijfswoning met deel en melkveestal, een kapschuur, een ontvangstruimte zeecontainers, een kleine garage aan de achterzijde van de deel, kuilplaten, houtopslaghok.

De woning en deel bestaan uit steense muren met rode pannen. De melkveestal is tegen de deel/achterhuis aangebouwd, de stal bestaat uit steense muren met een dak van golfplaten. Het dak is niet geïsoleerd. De kapschuur bestaat een stalen constructie met damwandpanelen en golfplaten. Zowel het dak als de wanden zijn niet geïsoleerd. De ontvangstruimte bestaat uit gepotdekselde en geïsoleerde muren, het dak bestaat uit geïsoleerde golfplaten. De overige terreininrichting bestaat voornamelijk uit verharding, weide met solitaire bomen en tuin. In bijlage 1 zijn een aantal foto's opgenomen die een impressie geven van de huidige situatie binnen de planlocatie en de directe omgeving hiervan.

De planlocatie is gelegen op veengrond en grenst aan de noordzijde aan open, agrarisch veenweidegebied. Het veenweidegebied is waterrijk en wordt doorsneden door diverse (brede) weteringen en waterlopen. Zowel ten oosten, westen als zuiden is sprake van lintbebouwing van vrijstaande woningen langs de A.



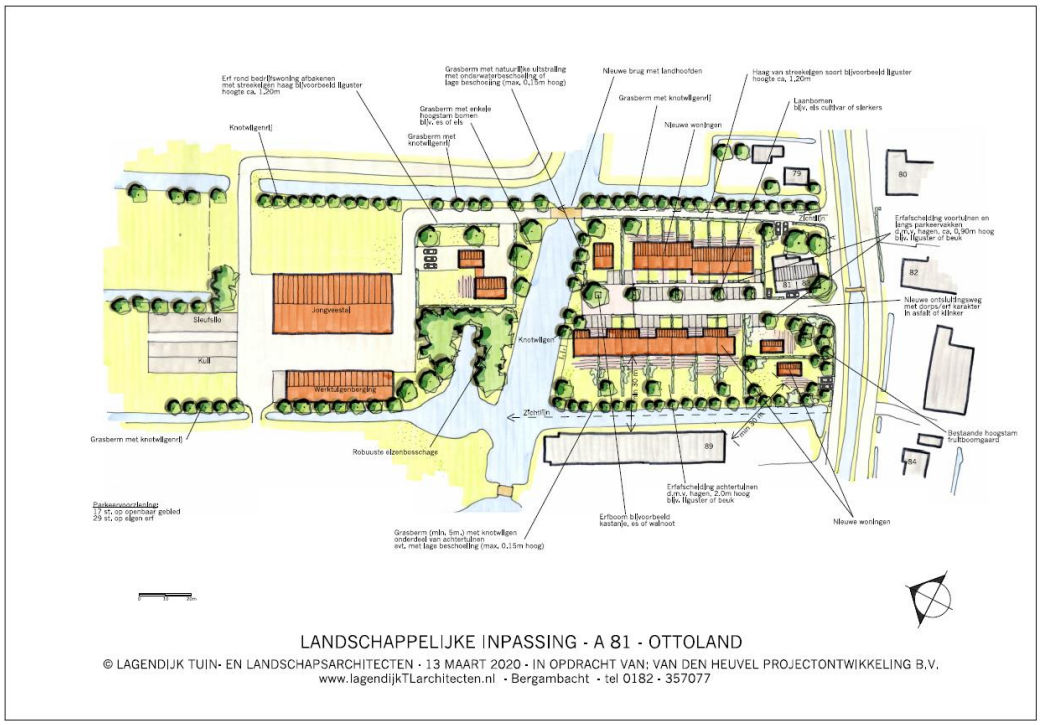
Figuur 1 De planlocatie is gelegen aan de A 81 te Ottoland.

Functieverandering en effecten

Alle opstallen, behoudens het voorhuis van de woonboerderij, worden gesloopt. Daarvoor worden voor de wetering 18 woningen (15 rij- en 3 vrijstaande woningen) gerealiseerd. Ten noorden van de wetering wordt een agrarische bedrijfswoning, jongveestal en een werktuigenberging gerealiseerd. Onderstaand volgt een korte opsomming van de ingrepen en effecten:

- Sloop van de agrarische opstallen: sloopwerkzaamheden en afvoer materiaal;
- Sanering van de agrarische terreininrichting: sloopwerkzaamheden en afvoer materiaal;
- Egaliseren terrein; graafwerkzaamheden en grondtransport;
- Terrein bouwrijp maken: aanbrengen puinbed, aanleg nutsvoorzieningen e.d.;
- Realisatie woningen en bijgebouw: algemene bouwwerkzaamheden;
- Realisatie bedrijfslocatie: algemene bouwwerkzaamheden;
- Inrichting buitenterrein: openbare verlichting, aanplant bomen/hagen en straat werkzaamheden
- Revitalisatie terrein: kleinschalige ingrepen te typeren als overige werkzaamheden.

Thans mogelijk aanwezige ecologische functies van het planlocatie komen geheel of deels te vervallen als gevolg van de beoogde ontwikkeling. Negatieve effecten die potentieel op zouden kunnen treden voor beschermde soorten zijn: vernietiging en/of afname van geschikt leefgebied (permanent of tijdelijk) en opzettelijke verstoring (tijdelijk).



Figuur 2 Overzicht van de beoogde situatie na uitvoering van de werkzaamheden (bron: Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer B.V.).

Methode

Inventarisatie

De inventarisatie is een oriënterend onderzoek waarbij gedetailleerd een beoordeling wordt gegeven van de aanwezigheid van de specifieke potentie voor beschermde flora en fauna in het plangebied, de betekenis van het plangebied voor de aanwezige soorten en de effecten van de voorgenomen ingrepen op de soorten. De quickscan bestaat uit veldbezoek en raadpleging van externe bronnen.

Veldbezoek
Het veldbezoek is een momentopname van de aanwezige beschermde flora en fauna. Tijdens het veldbezoek wordt het plangebied nauwkeurig onderzocht waarbij ook gelet wordt op sporen en delen of restanten van planten en/of dieren. Het veldbezoek heeft plaatsgevonden op 18 september 2018. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren; droog, 0/8 bewolkt, 22° Celsius en windkracht 2-3 (Bft.).

Externe bronnen
Vaak zijn er al gegevens bekend over een plangebied en de directe omgeving hiervan. Deze gegevens worden onder andere beheerd in rapporten en naslagwerken en door het Natuurloket (www.natuurloket.nl). Raadpleging van externe bronnen levert vaak nuttige aanvullende informatie op en daarmee een vollediger beeld van de (mogelijk) aanwezige flora en fauna.

Wet natuurbescherming
Per 1 januari 2017 vervangt de Wet natuurbescherming (Wnb) drie voormalige wetten; de Flora- en faunawet samen met de Boswet en de Natuurbeschermingswet 1998. Bevoegdheden zijn met deze wet overgedragen van het rijk naar de provincie.

Algemene zorgplicht
In de Algemene zorgplicht (art. 1.11) wordt voorgeschreven dat nadelige gevolgen voor flora en fauna voorkomen moet worden. Het uitgangspunt van de Algemene zorgplicht is dat het doden, verwonden, verontrusten of beschadigen van flora en fauna wordt vermeden. Deze zorgplicht geldt voor iedereen.

Soortenbescherming
De soortenbescherming is opgedeeld in de volgende beschermingsregimes: Vogelrichtlijnsoorten (art. 3.1), Habitatrichtlijnsoorten (art. 3.5) en andere soorten (art. 3.10). Hierin worden ook rust- en voortplantingsverblijfplaatsen en het functioneel leefgebied beschermd.

Gebiedsbescherming
Naast de specifieke soortenbescherming kent Nederland ook gebiedsbescherming, waarbij bepaalde gebieden extra bescherming verdienen. Het gaat hier hoofdzakelijk om Natura 2000-gebieden, het Natuurnetwerk Nederland en Belangrijke Weidevogelgebieden. In deze gebieden mogen in principe geen werkzaamheden binnen de grenzen uitgevoerd worden. Voor werkzaamheden in Natura 2000-gebieden is bij mogelijke effecten een Voortoets vereist en binnen het Natuurnetwerk Nederland geldt het 'nee, tenzij'-principe. In bepaalde gevallen dient er natuurcompensatie uitgevoerd te worden. Ten aanzien van Natura2000-gebieden kunnen ook externe effecten als stikstofdepositie en lichtuitstraling van invloed zijn.

Als er sprake is van negatieve effecten op beschermde natuurgebieden en bij negatieve effecten op alle soorten in de specifieke soortenbescherming geldt een ontheffingsplicht. Van de verboden als bedoeld in artikel 3.10 eerste lid kan door bepaalde provincies vrijstelling verleend worden voor het opzettelijk doden of vangen en voor het opzettelijk beschadigen of vernielen van vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen voor bepaalde soorten. In de verordening Ruimte van de provincie Zuid-Holland is voor de volgende soorten vrijstelling opgenomen in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen:

Tabel 1 Vrijgestelde soorten in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen in de provincie Zuid-Holland.

Aardmuis	*Gewone bosspitsmuis*	*Ree*
Bastaardkikker	*Gewone pad*	*Rosse woelmuis*
Bosmuis	*Haas*	*Veldmuis*
Bruine kikker	*Hermelijn*	*Vos*
Bunzing	*Huisspitsmuis*	*Wezel*
Dwergmuis	*Kleine watersalamander*	*Woelrat*
Dwergspitsmuis	*Konijn*	
Egel	*Meerkikker*	

Beoordeling
Op basis van de bureaustudie en veldonderzoek wordt per soortgroep besproken wat de potentie van de planlocatie en de invloedsfeer daarvan is en welke effecten daarop te verwachten zijn. Voor een aantal van de nationaal beschermde soorten (beschermingsregime 'andere soorten') geldt definitie vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkelingen (zie *Wet natuurbescherming*, pag. 4). In de voorliggende beoordeling is specifiek gelet op de functie en/of aanwezigheid van beschermde soorten waarvoor geen vrijstelling geldt en een ontheffing noodzakelijk is.

Vaatplanten
Beschermde vaatplanten en/of sporen en delen hiervan zijn niet aangetroffen op de planlocatie. Het (voormalige) gebruik van de planlocatie heeft geleid tot de vestiging van algemene ruderale kruiden en een dominantie van raaigras in westelijk gelegen weide. Ter hoogte van de weide t.b.v. evenementen en het schiereilandje ten noorden van de wetering zijn de volgende bomen en struiken aanwezig: treurwilg, walnoot, berk, zomereik, meidoorn, es en populier. De weidepercelen ten noorden van de wetering zijn ingezaaid met raaigras. Gelet op het huidige en voormalige gebruik van het terrein, de vermesting van de weidegronden en begrazingsdruk en de aanwezigheid van sterk concurrerende soorten worden beschermde en zeldzame soorten niet op de planlocatie verwacht. De habitatpreferentie van dergelijke soorten bestaat met name uit specifieke en bijzondere kenmerken zoals voedselarme biotopen en specifieke hydrologische situaties. Dergelijke kenmerken zijn niet aangetroffen op de planlocatie. Tevens zijn er in de omgeving van de planlocatie geen waarnemingen bekend van beschermde vaatplanten (verspreidingsatlas NDFF, 2010-2019). Gelet op de functie en het gebruik van de locatie in relatie tot de habitatpreferentie en huidige verspreiding van beschermde soorten wordt de aanwezigheid hiervan niet verwacht. Negatieve effecten ten aanzien van beschermde vaatplanten zijn uitgesloten.

Grondgebonden zoogdieren
Tijdens het veldbezoek zijn op de planlocatie geen sporen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van beschermde grondgebonden zoogdieren.. In de omgeving van de planlocatie ontbreken waarnemingen van beschermde grondgebonden zoogdieren (verspreidingsatlas NDFF, 2010-2019; waarneming.nl, 2012-2019). De planlocatie valt echter binnen het huidig bekende verspreidingsgebied van de bever en noordse woelmuis (verspreidingsatlas NDFF, 2019). Voor deze twee laatstgenoemde soorten ontbreekt echter de functionele leefomgeving ter hoogte van de planlocatie. Beschermde grondgebonden zoogdieren worden door afwezigheid van functioneel leefgebied en afwezigheid van waarnemingen nabij de planlocatie niet op de planlocatie verwacht. Alle soorten die mogelijk op de planlocatie aanwezig zijn of waarvoor de planlocatie potentieel geschikt leefgebied vormt betreffen algemene of beschermde soorten die vallen onder de vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkelingen (zie *Wet natuurbescherming*, pag. 3*).* In de huidige situatie vormt de planlocatie geen functioneel leefgebied voor grote, in het wild levende zoogdieren door het ontbreken van geschikte schuil- en rustplaatsen. Daarnaast vormt de ligging van de planlocatie nabij woongebied een belemmering voor de frequente aanwezigheid van grote, in het wild levende zoogdieren. Sporadisch kunnen dergelijke soorten binnen het plangebied aangetroffen worden. Een essentiële functie van het plangebied voor dergelijke soorten is echter uitgesloten. De planlocatie biedt echter schuilplaatsen voor kleine grondgebonden zoogdieren. In de omgeving van de planlocatie is het voorkomen bekend van diverse kleine, grondgebonden zoogdieren zoals diverse muisachtigen en marterachtigen zoals bunzing en hermelijn. Aanwezigheid van een vaste rust- of verblijfplaats van de bunzing en andere marterachtigen op de planlocatie is uitgesloten gezien de afwezigheid van zowel sporen op de planlocatie. Dergelijke sporen betreffende prooiresten, uitwerpselen en dergelijke zijn bij intensief gebruik eenvoudig vast te stellen. Afwezigheid van dergelijke sporen geeft aan dat de planlocatie geen functie heeft voor deze soorten. Tot slot is er op de locatie sprake van een diversiteit aan activiteiten en de aanwezigheid van (soms) veel mensen. De meeste zoogdieren preferen een locatie waar sprake is van relatieve rust, op de locatie is hier geen sprake van. Tezamen met vorengenoemde argumenten zijn negatieve effecten van de beoogde ontwikkelingen op beschermde, grondgebonden zoogdieren uitgesloten.

Vleermuizen

Laanvormige bomenrijen, oude bomen met gaten en scheuren, (oude) gebouwen met kieren, oppervlaktewater, spleten en/of andere structuurrijke groenelementen kunnen een functioneel onderdeel zijn van een vleermuishabitat (Limpens et al. 1997; Dietz et al. 2011). De beoogde ontwikkeling leidt niet tot de aantasting van beschermde functionele onderdelen van het habitat van vleermuizen zoals oriëntatiepunten voor vlieg- en migratieroutes en functioneel foerageergebied. De boogde ontwikkeling voorziet in de kap van een aantal bomen. De te kappen bomen zijn nauwkeurig geïnspecteerd op de aan- dan wel afwezigheid van holtes, gaten, scheuren en loszittend schors. In geen van de bomen zijn potentieel geschikte verblijfplaatsen aangetroffen. De bomen, struiken en overige terreininrichting is geschikt als algemeen leef- en foerageergebied voor vleermuizen. Als gevolg van de ontwikkeling gaat een dele van dit leefgebied tijdelijk verloren. Vleermuizen maken echter gebruik van een uitgebreid netwerk van vliegroutes en foerageerlocaties. Bovendien foerageren vleermuizen opportunistisch en efficiënt. Zodra de dichtheid van de prooidieren afneemt begeven ze zich naar de volgende locatie of gaan een groter gebied bejagen. In de directe omgeving is zeer veel vergelijkbaar foerageergebied aanwezig. Daarnaast ontstaat in de nieuwe situatie wederom geschikt foerageergebied boven de achter- en voortuinen van de woningen alsmede het openbaar groen tussen de woningen.

De te slopen opstallen zijn eveneens nauwkeurige geïnspecteerd op de aan- dan wel afwezigheid van mogelijke verblijfplaatsen van vleermuizen. Er zijn geen openingen aangetroffen in de te slopen opstallen die geschikt zijn voor vleermuizen als vaste rust- en verblijfplaats. De deel en melkstal hebben steense muren. Het dakvlak sluit bij de deel aan op de muurplaat, er is sprake van een mastgoot. De kapschuur is niet geïsoleerd en zeer open, de omstandigheden zijn per definitie niet geschikt voor vleermuizen. De ontvangstruimte bestaat uit gepotdekselde muren, de planken sluiten goed aan. Het dak bestaat uit golfplaten welke in principe toegankelijk zijn op een aantal locaties. Echter het microklimaat ter plaatse is ongeschikt voor vleermuizen. Er is sprake van luchtstromingen, snelle opwarming en afkoeling, sterk schommelende luchtvochtigheid.

De sloop en herontwikkeling van de locatie leidt niet tot de aantasting van vaste rust en verblijfplaatsen. Tijdens de uitvoering van werkzaamheden dient echter rekening gehouden te worden met de mogelijke aanwezigheid van foeragerende vleermuizen. Teneinde lichtverstoring te voorkomen dienen enkele mitigerende maatregelen getroffen te worden.

Reptielen en amfibieën

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde reptielen en amfibieën en/of sporen daarvan aangetroffen. Beschermde reptielen worden niet op de planlocatie verwacht aangezien deze over het algemeen verbonden zijn aan structuurrijke en weinig verstoorde biotopen. De planlocatie is grotendeels verhard waardoor schuilplaatsen in structuurrijke vegetatie ontbreken. De planlocatie valt tevens buiten de huidige bekende verspreiding van beschermde reptielen (verspreidingsatlas NDFF, 2019). Een soort die, gebaseerd op de habitatpreferenties, mogelijk in het laagveengebied voor kan komen betreft de ringslang. Waarnemingen van de ringslang ontbreken echter in de ruime omgeving van de planlocatie (verspreidingsgegevens RAVON, 2016). Tevens is geschikt habitat niet of slechts afdoende aanwezig op de planlocatie. Een negatief effect van de beoogde ontwikkelingen op beschermde reptielen is uitgesloten.

De planlocatie biedt potentieel geschikt leefgebied voor amfibieën door de aanwezigheid van het terrestrisch (met name herfst/winter) en aquatisch (met name lente/zomer) habitat. In de omgeving van de planlocatie zijn waarnemingen bekend van beschermde amfibieën betreffende de habitatrichtlijnsoorten: heikikker en rugstreeppad (verspreidingsatlas NDFF, 2010-2019).

De heikikker is een cultuurvliedende soort die nauwelijks wordt aangetroffen in te intensief gebruikt agrarisch landschap, rond infrastructuur en bebouwing. De soort gebruikt met name vennen als voortplantingshabitat. Daarnaast worden ook wel sloten en kleine geïsoleerde wateren gebruikt voor de voorplanting. Het voortplantingswater is stilstaand, met een rijke vegetatie en is licht zuur. Het overwinteringshabitat bestaat uit vorstvrije plaatsen op het land veelal in de (directe) omgeving van het voortplantingshabitat. Op de planlocatie is geen geschikt voortplantingsbiotoop aanwezig.

Op enkele plaatsen zou de soort mogelijk kunnen overwinteren. Echter gelet op het ontbreken van geschikt vootplantingsbiotoop en het gegeven dat de soort ene cultuurvlieder is dit ook uitgesloten.
De rugstreeppad is een lastige soort ten aanzien van ruimtelijke ontwikkelingen omdat tijdens de werkzaamheden geschikt habitat kan ontstaan en de soort plotseling op kan duiken. De rugstreeppad is een typische pionierssoort. Het optimale habitat bestaat uit een dynamische zandig gebied met een natuurlijk of door de mens veroorzaakt pionierkarakter (Creemers & Van Delft, 2009). De huidige situatie van het plangebied is ongeschikt voor de soort. Gedurende de sloop- en bouwwerkzaamheden kan het door de rugstreeppad geprefereerde habitat ontstaan. In de omgeving van Ottoland komt de rugstreeppad relatief algemeen voor. De beoogde ontwikkeling (sloop van schuren en nieuwbouw loods) leidt niet tot de afname van geschikt leefgebied. Tijdens de werkzaamheden kunnen foeragerende en migrerende rugstreeppadden worden gedood. De soort plant zich bij voorkeur voor in tijdelijke wateren zoals regenplassen maar ook in kavelsloten. De overwinteringslocatie bestaat uit steenhopen, muizen holen en andere vorstvrije ruimtes. Op locaties waar de bodem matig vergraafbaar is vormen schuren en loodsen een belangrijke overwinteringslocatie voor de soort. De te slopen (vorstvrije) opstallen zijn afgesloten en niet toegankelijk voor rugstreeppad. Daarnaast zijn in de melkstal en achterhuis geen geschikte locaties voor de soort om zich te verschuilen. Gedurende de ontwikkeling dient het ontstaan van geschikte voortplantingswateren en overwinterlocaties te worden voorkomen.
Voor de overige amfibieën geldt dat de planlocatie mogelijk een functie heeft als overwintering- en voortplantinsghabitat. Ten aanzien van deze soorten geldt vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen. Negatieve effecten ten aanzien van Habitatrichtlijnsoorten zijn uitgesloten.

Vissen

De watergangen rondom de planlocatie vormen potentieel geschikt leefgebied voor diverse algemene vissoorten. Het water en de oeverzones ter plaatse van de planlocatie hebben geen relevante functie voor beschermde vissoorten zoals beekdonderpad, beekprik, elrits, gestippelde alver en kwabaal. Tevens worden deze soorten op basis van de habitatpreferentie en verspreidingsgegevens niet op de planlocatie verwacht (RAVON, 2016). De meerderheid van deze soorten zijn verbonden aan snelstromende wateren met stenig substraat waardoor hun aanwezigheid tevens op basis van het habitat uitgesloten kan worden. De grote modderkruiper is waargenomen in de Alblasserwaard maar beperkt zich in de verspreiding tot de gebieden ten oosten van de planlocatie (RAVON, 2016). Het is derhalve onwaarschijnlijk dat de soort voorkomt in de watergangen op en rondom de planlocatie. De ruimtelijke ontwikkelingen leiden overigens niet tot een noemenswaardige aantasting van het oppervlaktewater. Mogelijk aanwezige vissoorten kunnen tijdens deze verstoring vluchten naar de directe omgeving waar ruim voldoende schuilplaatsen en geschikt leefgebied aanwezig zijn. Significante negatieve effecten op beschermde en algemene vissen zijn uitgesloten.

Insecten en overige ongewervelden

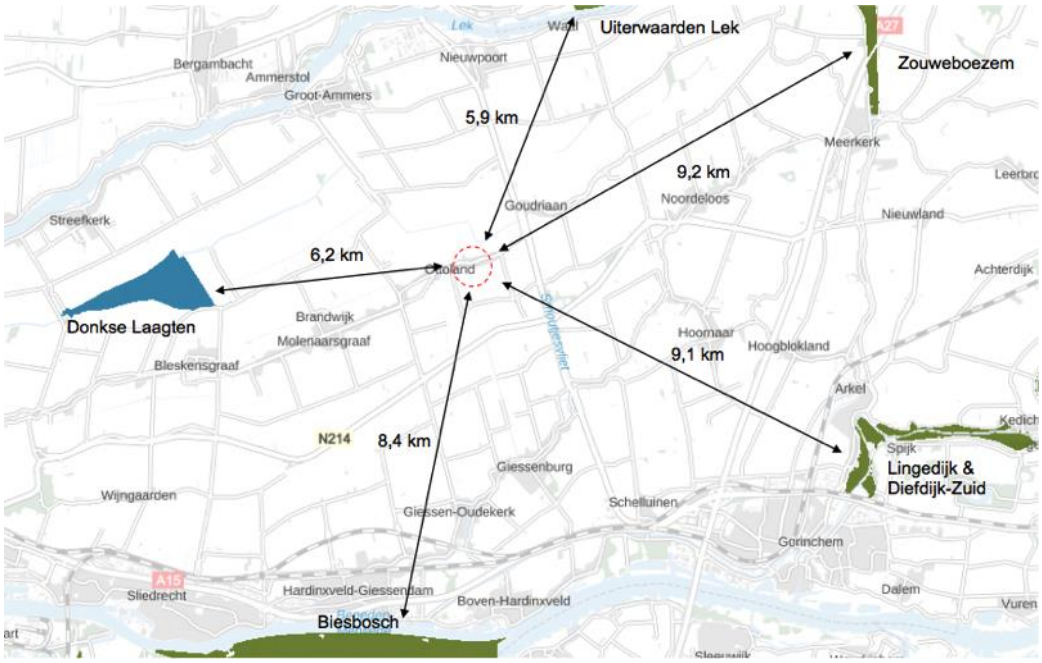
Tijdens het veldbezoek geen (sporen en/of delen van) vlinders, libellen of overige ongewervelde aangetroffen. Afwezigheid van waarnemingen is echter verklaarbaar door de periode van de inventarisatie. Aanwezigheid van veel soorten tijdens de actieve periode op de planlocatie wordt tevens niet verwacht door de afwezigheid van structuur- en nectarrijke vegetatie. Op de locatie en in de directe omgeving zijn slechts enkele algemene kruidachtige vaatplanten en aangeplante gedomesticeerde soorten aangetroffen. Geschikt oppervlaktewater betreffende ondiep, vegetatierijk en stilstaand water, wat voor veel insecten een essentieel onderdeel is van het functionele leefgebied is aanwezig in de vorm van de watergangen rondom de planlocatie. Van enkele beschermde vlindersoorten, zoals de grote vuurvlinder, teunisbloempijlstaart, aardbeivlinder en grote vos, zijn waardplanten op de planlocatie aangetroffen. Van deze soorten zijn echter geen populaties bekend in de directe omgeving van de planlocatie waardoor het uitgesloten is dat de planlocatie een functie heeft als voortplantingsgebied van beschermde vlinders.

Tevens ontbreekt op en nabij de planlocatie het habitat waar deze soorten vaak in aangetroffen worden. Het is derhalve uitgesloten dat de planlocatie een essentiële functie heeft voor beschermde vlinders.
In de directe omgeving van de planlocatie zijn tevens geen waarnemingen bekend van beschermde libellen (waarneming.nl; 2012-2019, verspreidingsatlas NDFF, 2019). Deze soorten zijn verbonden aan specifieke omstandigheden zoals hoog/laagveenmoerassen, beken en dergelijke, of zijn dwaalgasten die slechts zeer sporadisch in Nederland voorkomen. Waarnemingen van deze soorten ontbreken dan ook rondom de planlocatie (verspreidingsatlas NDFF, 2010-2019; waarneming.nl, 2012-2019). De planlocatie valt tevens buiten het verspreidingsgebied van beschermde kevers (zie nederlandsesoorten.nl) en heeft tevens geen functie voor deze soorten door het ontbreken van geschikt oppervlaktewater, oud eikenbos en een grote hoeveelheid rottend hout. Vanwege de afwezigheid van specifieke abiotische omstandigheden en op basis van de huidige verspreidingsgegevens worden beschermde insecten en overige ongewervelden niet op de planlocatie verwacht. Negatieve effecten op beschermde insecten en overige ongewervelden zijn uitgesloten.

Vogels
In het plangebied en de directe omgeving hiervan zijn tijdens het veldbezoek foeragerende, overvliegende en rustende vogels waargenomen. De waargenomen soorten betreffen: kauw, wilde eend, boerengans, meerkoet, spreeuw en ekster. De te slopen opstallen zijn gecontroleerd op de aanwezigheid van nesten en/of sporen (o.a. braakballen, prooiresten, geplukte vogels, zitplaatsen met uitwerpselen/krijtsporen)van steenuil en kerkuil, deze zijn niet aangetroffen. De dakranden van de deel /achterhuis zijn niet toegankelijk voor huismus en gierzwaluw, er zijn vogelwerende middelen aanwezig. De melkveestal en open loods zijn niet geïsoleerd, er zijn derhalve geen mogelijkheden voor de soorten om een nest te maken tussen de isolatieplaat en golfplaat. Het dak van de ontvangstruimte is geschikt en toegankelijk voor huismus. Echter uit inspectie van ruimtes onder de kanaalplaten bleek geen nestmateriaal aanwezig. Aangezien dit een formele inspectiemethode betreft (Kennisdocument Huismus) kan op basis hiervan de aanwezigheid van huismus worden uitgesloten. Het gebouw is voor gierzwaluw per definitie ongeschikt. Daarnaast zijn nesten van de gierzwaluw schaars in kleine dorpen en langs lintbebouwing (zie Kennisdocument Gierzwaluw, 2017).
De struiken, bomen en oevers bieden in beperkte mate geschikte nestgelegenheid voor algemene broedvogels. Vogels prefereren een (broed)locatie waar sprake is van voldoende rust, voedsel en beschutting. Bij werkzaamheden nabij vegetatie dient derhalve rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van broedgevallen. De werkzaamheden dienen bij voorkeur buiten het broedseizoen te worden opgestart of, indien dit niet mogelijk is, dient de locatie voorafgaand aan de werkzaamheden geïnspecteerd te worden door een ter zake deskundige. Het broedseizoen vangt aan onder bepaalde klimatologische omstandigheden maar betreft indicatief de periode medio maart - medio juli.

Gebiedsbescherming
De planlocatie maakt geen deel uit van een beschermd gebied of locatie betreffende: Natura 2000, Nationaal Park of het Natuurnetwerk Nederland (figuur 4 en 5). Op een afstand van circa 5,9km en meer liggen enkele Natura2000-gebieden (figuur 4). De planlocatie ligt op een afstand van 100m tot het Natuurnetwerk Nederland (figuur 5). Beschermd weidevogelgebied bevindt zich op circa 230 m ten noorden van de planlocatie (pzh.b3p.nl). De beoogde ruimtelijke ontwikkelingen leiden niet tot aantasting van het weidevogelgebied. De beoogde ruimtelijke ontwikkeling, hierbij met name de sloop van de agrarische opstallen en de realisatie van de vrijstaande woningen en het bijgebouw, leiden tot een tijdelijke toename in de stikstofdepositie als gevolg van het projecteffect. Gezien de kleinschaligheid van de ingrepen en de afstand tussen de planlocatie en de Natura2000-gebieden is een negatief effect van de beoogde ontwikkelingen op de instandhoudingsdoelen van de Natura2000-gebieden zeer onwaarschijnlijk. Desondanks is voor het plan een stikstofdepositieonderzoek (AERIUS-berekening) uitgevoerd. Uit de berekening blijkt dat de stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden niet hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar (Rapport De Roever Omgevingsadvies, d.d.16-11-2019).

Voor overige negatieve effecten (trillingen, geluid, optische verstoring etc.) is de afstand tot het dichtstbijzijnde Natura2000 gebied per definitie te groot.
Gebieden van het Natuurnetwerk Nederland, betreffende ecologische verbindingszones en bestaande en nieuwe natuur, liggen op respectievelijk 275 en 325m ten noorden van de woningbouw (figuur 5). Het bestemmingsplan biedt daarnaast de juridisch-planologische mogelijkheid om het agrarisch bedrijf te verplaatsen over de wetering. Het agrarisch bouwvlak, waarbinnen alle agrarische bedrijfsactiviteiten dienen plaats te vinden, ligt op een afstand van circa 100 m van het Natuurnetwerk Nederland. Dit betreft met name de wetering de Dwarsgang. De beoogde ontwikkeling op de planlocatie leidt niet tot aantasting van de waarden van het natuurnetwerk. Er is geen sprake van externe werking (geen toetsingskader).



Figuur 4 De planlocatie (rood omcirkeld) ligt op een afstand van tenminste 5,9km tot een Natura2000-gebied (bron: pzh.b3p.nl).



Figuur 5 De woningbouw (rood kader) ligt op een afstand van circa 275m tot het Natuurnetwerk Nederland (bron: pzh.b3p.nl).



Figuur 6 Het agrarisch bouwvlak ligt op een afstand van circa 100m tot het Natuurnetwerk Nederland (bron: pzh.b3p.nl).

Conclusies

In het plangebied of de directe omgeving daarvan komen mogelijk beschermde diersoorten van de Wet natuurbescherming voor. Het plangebied heeft echter aannemelijk geen essentiële betekenis voor soorten die behoren tot het beschermingsregime habitatrichtlijnsoorten, vogelrichtlijnsoorten of overige soorten. De aanwezigheid van beschermde vaatplanten op of nabij de planlocatie is uitgesloten door het ontbreken van geschikte standplaatsen en dispersiemogelijkheden. Voor grondgebonden zoogdieren biedt de planlocatie enkel geschikt leefgebied voor diverse muisachtigen en overige soorten die vallen onder de vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkelingen of buiten de bescherming van Wet natuurbescherming. Vleermuizen maken mogelijk gebruik van de planlocatie als foerageergebied en tijdens de vlieg- en migratieroute. Er is geen sprake van de aantasting van de kwaliteit van de planlocatie aangaande deze functies. In de omgeving van de planlocatie komen beschermde amfibieën van de habitatrichtlijn voor. Het plangebied heeft aannemelijk geen functionele betekenis voor deze soorten door het ontbreken van geschikt leefgebied. De structuurrijke groenelementen binnen het plangebied en de agrarische opstallen die vrij toegankelijk zijn voor algemene broedvogels vormen potentieel geschikte nestlocaties van algemene broedvogels tijdens het broedseizoen. Om mogelijke verstoring van (nesten van) algemene broedvogels gedurende het broedseizoen te voorkomen dienen de sloopwerkzaamheden en de verwijdering van de structuurrijke groenelementen plaats te vinden buiten het broedseizoen om.

De planlocatie maakt geen onderdeel uit van een Natura2000 gebied, Beschermd natuurmonument, Wetland, Nationaal Park, belangrijk weidevogelgebied of het Natuurnetwerk Nederland. Gelet op de aard van de werkzaamheden en de afstand tot gebieden is van externe werking op omliggende Natura2000-gebieden geen sprake.

Tabel 1 Overzicht van de functie van het plangebied voor beschermde flora en fauna alsmede de verwachtte effecten naar aanleiding van de beoogde ingrepen en de eventueel daarop te nemen vervolgstap.

Legenda x = ongeschikt ja = geschikt m = mogelijk	**vaatplanten**	**zoogdieren**	**vleermuizen**	**amfibieën**	**reptielen**	**vissen**	**broedvogels (a)**	**broedvogels (j)**
Geschikt habitat Vogelrichtlijnsoort							ja	x
Geschikt habitat Habitatrichtlijnsoort	x	x	x	x	x	x	x	
Geschikt habitat overige soort	x	m[1]		m[1]	x	x		
Soortspecifiek onderzoek noodzakelijk	x	x	x	x	x	x	x	x

Gebiedsbescherming	Afstand	Effecten	Nader onderzoek/Aerius
Natura2000	5,9 km	geen	n.v.t.[2]
Natuurnetwerk Nederland	225 m	geen	n.v.t.

[1] *Enkel algemene soorten vallend onder het vrijstellingsbesluit voor ruimtelijke ontwikkelingen.*

[2] *Geen effecten verwacht. De toets kan echter door de provincie wenselijk bevonden worden.*

Uitvoerbaarheid

De sloop van de agrarische opstallen, de nieuwbouw van het bedrijf en de ontwikkeling van woningen aan de A 81 te Ottoland leiden aannemelijk niet tot aantasting van beschermde gebieden. Van aantasting van beschermde natuurwaarden is tevens geen sprake indien een enkele maatregelen getroffen wordt. Deze maatregelen betreffen het (1) vermijden van lichtverstoring ten aanzien van foeragerende en migrerende vleermuizen en het (2) uitvoeren van de werkzaamheden buiten het broedseizoen om verstoring van algemene broedvogels te voorkomen. De aanwezigheid van beschermde soorten (Wnb art. 3.10) en hun leefgebied vormen geen bezwaar voor de beoogde ontwikkeling.

Conclusie

De voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling aan de A 81 te Ottoland is, na toepassing van de maatregelen, uitvoerbaar conform het bepaalde in de Wro (artikel 3.1.6 Bro).

Te treffen maatregelen

- Tijdens de werkzaamheden moet voorzichtig worden gehandeld met alle voorkomende flora en fauna (Zorgplicht).
- Wanneer ondanks zorgvuldig handelen, onderzoek en advies schade lijkt te ontstaan voor beschermde flora en fauna, dient direct contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.
- Alle aanwezige vegetatie of bodemmateriaal (takken, stronken) gefaseerd verwijderen. Dit om bodem bewonende dieren de kans te geven in de nabijgelegen omgeving een ander leefgebied te benutten.
- Er wordt gelegenheid gegeven aan dieren, die tijdens de werkzaamheden worden gevonden, zich te verplaatsen naar een schuilplaats buiten het bereik van de werkzaamheden.
- De verwijdering van de groenelementen en de sanering van de agrarische opstallen en overige terreininrichting dienen plaats te vinden buiten het broedseizoen (afhankelijk van klimatologische omstandigheden, indicatief medio maart t/m medio juli). Indien de werkzaamheden in het broedseizoen worden uitgevoerd dient voor de aanvang door een ter zake deskundig gecontroleerd te worden of er broedvogels aanwezig zijn. E.e.a. op aanwijzing van deskundige.
- Ten aanzien van vleermuizen dient de planlocatie bij voorkeur minimaal verlicht te worden waarbij een vleermuisvriendelijke verlichtingswijze toegepast wordt (amberkleurig licht, lichtbundel nederwaarts richten, toepassen geconvergeerde lichtbundel). Tevens dienden de overige werkzaamheden in de periode april-oktober tussen zonsopgang en zonsondergang uit gevoerd te worden (buiten schemerperiodes). In de toekomstige situatie dient er bij voorkeur geen sprake te zijn van een significante toename in uitgestraald licht naar de directe omgeving.

Literatuur

Bij12, 2017. Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*. Versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

Bij12, 2017. Kennisdocument Heikikker *Rana arvalis*. Versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

Bij12, 2017. Kennisdocument Rugstreeppad *Bufo calamita*. Versie 1.0, juli 2017. BIJ12, Utrecht.

Creemers, R.C.M & J.J.C.W. van Delft (ravon)(redactie), 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. -Nederlandse fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden

Dietz, C., O. von Helversen, D. Nill & P.H.C. Lina, 2011. Vleermuizen: alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika: biologie, kenmerken en bedreigingen. Tirion Natuur, Utrecht.

Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Stumpel, T. & Strijbosch, H. 2006. Veldgids amfibieën en reptielen. KNNV Uitgeverij, Zeist.

Geraadpleegde websites

natura2000.eea.europa.eu
phz.b3p.nl
www.ravon.nl
www.synbiosys.alterra.nl
www.verspreidingsatlas.nl
www.vlinderstichting.nl
www.waarnemingen.nl
www.zoogdiervereniging.nl

We hopen u met deze rapportage voldoende te hebben geïnformeerd. Mochten er desondanks vragen zijn kunt u vrijblijvend contact opnemen.

Met vriendelijke groet,



Blom Ecologie bv,
ing. C.J. Blom

Bijlage 1 Fotografische impressie
Bijlage 2 Ecologie rugstreeppad

© BLOM ECOLOGIE BV
ZANDWEG 46 - 4181 PM WAARDENBURG

Niets uit deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en Blom Ecologie bv worden gebruikt door derden. Onder gebruik worden alle vormen van kopie, openbaarmaking en elke andere toepassing begrepen. Deze rapportage mag alleen gebruikt worden voor het doel waarvoor het is samengesteld.

Blom Ecologie bv is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit toepassing van de resultaten van werkzaamheden en/of gegevens verkregen van Blom Ecologie bv.

Bijlage 1 Fotografische impressie



Figuur 1 Woning met achterhuis of deel aan de A 81 te Ottoland.



Figuur 2 Melkveestal welke tegen de woning en deel is aangebouwd.



Figuur 3 Ontvangstlocatie t.b.v. van buitensport/evenementen



Figuur 4 Overige opstallen op de locatie bestaan uit een overkapping, silo's, zeecontainers en kuilplaten

Bijlage 2 Ecologie rugstreeppad

Herkenning
De rugstreeppad (*Bufo calamita*) is middelgrote pad met een lengte van circa 4,5-7 cm en korte poten. De rug heeft een grijsbruine kleur met groenige vlekken, de buik is lichtgrijs met grijszwarte vlekken. Over de gehele rug is karakteristieke lichtgele lengtestreep afgetekend. De ogen zijn geelgroen met een horizontale pupil. Mannetjes zijn in de paartijd te onderscheiden van vrouwen door een paars/blauwe verkleuring van de keel. De rugstreeppad heeft een typische en harde roep die over een afstand van 1-3 kilometer hoorbaar is (Creemers & Van Delft, 2009). De larven van rugstreeppad zijn maximaal 2,5 centimeter lang en zwart van kleur. Oudere larven hebben een lichte keelvlek en soms een rugstreep (Diepenbeek & Creemers, 2006).





Gedrag
De rugstreeppad is een typische pioniersoort die opportunistisch profiteert van tijdelijke gunstige omstandigheden. Klimatologische veranderingen vormen in sterke mate een trigger voor migratie, voortplanting en dergelijke. Onderstaande periodes zijn dan ook indicatief.
De overwintering vindt plaats van oktober/november tot en met maart. De eerste dieren kunnen vanaf begin maart de overwinteringslocatie verlaten om vervolgens al dan niet direct door te trekken naar de voortplantingslocaties. Mannen komen hier doorgaans eerder aan dan vrouwen (Creemers & Van Delft, 2009). De voortplanting vindt plaats van april-september met een hoogtepunt van half april-mei.

Habitat en verblijfplaatsen
Het geprefereerde habitat van de rugstreeppad bestaat uit een dynamisch milieu met vergraafbaar zand of fijne grond en pionierskarakter. Veelal bestaan deze uit onbeschaduwde laagbegroeide terreinen met een macroreliëf. De vaste rust- en verblijfplaatsen van de soort kunnen worden onderscheiden in het voortplantings-, zomer- en overwinteringshabitat. Het voortplantingshabitat is aquatisch de overige habitats terrestrisch. De functionele leefomgeving bestaat uit het terrein in en tussen deze habitats. De voorplantingslocatie bestaat uit veelal temporele, ondiepe en vegetatieloze wateren. Voorbeelden hiervan zijn greppels, rijsporen, regenplassen en geschoonde sloten. De zomer en- en winterlocaties bevinden zich in hoogwatervrije terreinen. Voor de overwintering gebruikt de rugstreeppad bestaande (muizen)holletjes, graaft zich in of kruipt onder materialen zoals: stenen, boomstammen, banden en houtstapels. Voorwaarde voor het winterhabitat is dat deze plaatsen vorstvrij moeten zijn.

Populatieomvang
Rugstreeppadden verspreiden zich in diverse richtingen waardoor de minimale populatie omvangen en bijbehorend oppervlakte voor de gunstige staat van instandhouding locatiespecifiek is. Als vuistregel wordt gehanteerd dat een populatie minimaal uit 50-200 dieren bestaat en in verbinding staat met andere populaties (RVO, 2011).

Nota Inspraak en overleg

Bestemmingsplan 'Ottoland, A 81'



Nota Inspraak en overleg

Bestemmingsplan ‘Ottoland, A 81’

Datum
31-03-2020

Versie
1.2

Inhoud

1. Inleiding 4
2. Inspraakreacties 5
2.1 Volgnummer 1 5
2.2 Volgnummer 2 9
3. Overlegreacties 21
3.1 Waterschap Rivierenland 21
4. Wijzigingen in ontwerp-bestemmingsplan 23

1. Inleiding

Toelichting plan
Het bestemmingsplan voorziet in het wijzigen van de agrarische bestemming voor de wetering naar een woonbestemming ten behoeve van de realisatie van 18 woningen, waarvan 3 vrijstaande en 15 geschakelde woningen op het perceel A 81 te Ottoland. De functie van de bestaande gesplitste boerderij 'de Notenhoeve' wordt gewijzigd naar wonen. Het agrarisch bedrijf, inclusief de outdoor-activiteiten, wordt in zijn geheel verplaatst over de wetering.

Inspraak
Het college van de gemeente Molenlanden heeft op 19 april 2019 bekend gemaakt (Gemeenteblad nr. 96018) dat het voorontwerp-bestemmingsplan 'Ottoland, A 81' (NL.IMRO.1978.BPa81OTL-VO01) vanaf dinsdag 23 april 2019 voor zes weken ter inzage ligt. Tijdens de inspraakprocedure kon een ieder schriftelijk of mondeling zijn reactie omtrent het voorontwerp kenbaar maken.

Tijdens de inspraakprocedure zijn er twee schriftelijke inspraakreacties ingediend. De inspraakreacties zijn binnen de daarvoor geldende termijn ingediend en zijn ontvankelijk. In hoofdstuk 2 van de voorliggende 'Nota Inspraak en Overleg' worden de inspraakreacties inhoudelijk behandeld en van een antwoord voorzien.

Vooroverleg ex art. 3.1.1 Bro
Het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) artikel 3.1.1 geeft aan dat een gemeente bij de voorbereiding van een ruimtelijke ontwikkeling overleg moeten plegen met haar overlegpartners. In het kader van het vooroverleg is het plan opgestuurd naar de Provincie Zuid-Holland en Waterschap Rivierenland.

De provincie Zuid-Holland heeft per mail de onderstaande reactie gegeven:
"*Het voorontwerp-bestemmingsplan "Ottoland, A 81" geeft géén aanleiding tot het maken van opmerkingen ex artikel 3.1.1 Bro. De provincie stemt met het plan in.*"

Het waterschap Rivierenland heeft tevens per mail een reactie gegeven op het plan. De overlegreactie is inhoudelijk behandeld en van een antwoord voorzien in hoofdstuk 3 van de voorliggende 'Nota Inspraak en Overleg'.

Leeswijzer
De behandeling van een inspraak-/overlegreactie ziet er als volgt uit: een samenvatting van de inspraak-/overlegreactie, de beantwoording van de inspraak-/overlegreactie en tenslotte zal worden aangegeven of de inspraak-/overlegreactie aanleiding geeft tot het aanpassen van het bestemmingsplan en welke aanpassingen dit dan betreft.

2. Inspraakreacties

2.1 Volgnummer 1

Nr.	Samenvatting	Beantwoording	Aanpassing
a.	**Belemmering bedrijfsvoering Schaapskooi** De indiener is van mening dat de bedrijfsvoering van de Schaapskooi wordt geschaad. De indiener geeft aan dat de nieuwe woningen op minimaal 50 meter dienen te worden gerealiseerd.	De Wet op de ruimtelijke ordening (Wro) bepaalt dat overheden bij het vaststellen van bestemmingsplannen moeten aantonen dat de wijziging niet leidt tot hinder voor omliggende functies. Het is gebruikelijk dat hiervoor het VNG-Handboek 'Bedrijven- en milieu-zonering' (editie 2009) als basis voor de beoordeling wordt genomen. Deze handreiking beveelt per standaard bedrijfstype een richtafstand aan tot woningen of andere 'kwetsbare' functies. Hierin wordt onderscheid gemaakt in de omgevings-typen 'rustige woonwijk' en 'gemengd gebied'. In het omgevingstype 'gemengd gebied' kunnen gereduceerde richtafstanden worden gerechtvaardigd. In de omgeving van het plangebied is sprake van een gemengd gebied. In de omgeving van de A-oneven is geen sprake van functie-scheiding: onder meer zijn gevestigd een recreatieve schaapskooi, een autobedrijf, een kerk, een camping en een agrarisch bedrijf. Het plan is getoetst aan de richtafstanden van het VNG-Handboek Bedrijven en milieuzonering (editie 2009).	Hoofdstuk 4.5/7.5 'Bedrijven- en milieuhinder' van de toelichting van het bestemmingsplan wordt gewijzigd/ aangevuld. Het akoestisch onderzoek is verwerkt in de toelichting van het bestemmingsplan en toegevoegd in de bijlage van het bestemmingsplan.

		Voor het bedrijf van de indiener (een schaapskooi) is geen aparte SBI-code opgenomen in het VNG-Handboek Bedrijven en milieuzonering (editie 2009). In het kader van een goede ruimtelijke ordening is daarom gekeken naar de werkelijke en planologische situatie. Het perceel van de indiener heeft in het vigerend bestemmingsplan 'Schaaps-kooi A 89 Ottoland' de bestemming 'Recreatie' met de functieaanduiding 'specifieke vorm van recreatie – schaapskooi'. Ter plaatse zijn de volgende activiteiten toegestaan: • Natuureducatie en schapenhouderij in het kader van educatieve doeleinden; • Bezoekerscentrum voor streekinformatie; • Bed & Breakfast (4 kamers met maximaal 2 personen per kamer); • Uitbaten van een hooiberg als groepsaccommodatie (max. 6 personen); • Workshops en cursussen; • Theeschenkerij en aanverwante ondersteunende horeca (geen alcoholische dranken); • Winkel met streekproducten. • Voorzieningen voor verkeer en verblijf; • Parkeervoorzieningen; • Speelvoorzieningen; • Groenvoorzieningen; • Water en waterhuiskundige voorzieningen.	

		Op het perceel worden uitsluitend in de winter-periode (november t/m maart) schapen gehouden (géén volwaardige schapenhouderij). Buiten de winterperiode grazen de schapen elders in een weiland. Verder vinden er recreatieve activiteiten plaats. Op basis van de toegestane activiteiten kan worden gesteld dat de schaapskooi valt onder milieucategorie 2.0, waarvoor in gemengd gebied een zwaarste richt-afstand geldt van 10 meter. De nieuwe woningen worden op meer dan 10 meter van de schaapskooi gerealiseerd. Gezien de aard van de toegestane activiteiten is voor de schaapskooi de geluidsuitstraling de bepalende factor. Om er zeker van te zijn dat de schaapskooi niet in de bedrijfsvoering wordt beperkt (als gevolg van dit plan), is voor de gehele bestemming een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsuitstraling van de schaapskooi. Hieruit is geconcludeerd dat er vanuit akoestisch oogpunt geen belemmeringen zijn. Het nader akoestisch onderzoek is toegevoegd in de bijlage van het bestemmingsplan. Tenslotte is, gezien de bijzondere bedrijfssituatie, waarbij in de winterperiode ook schapen worden gehouden, gekeken naar de richtafstanden van een schapenhouderij. Voor het ‘fokken en houden van	

		graasdieren: overige graasdieren' (SBI-2008 0145) geldt conform VNG-Handboek Bedrijven en milieuzonering (editie 2009), in een gemengd gebied, een zwaarste richtafstand van 30 meter. Hierdoor is in het plan een afstand van minimaal 30 meter aangehouden tussen de schapenstal en de gevels van de nieuwe woningen. Kortom, op basis van de toetsing aan het VNG-Handboek Bedrijven en milieuzonering (editie 2009) en het onderzoek van de werkelijke bedrijfssituatie kan worden geconcludeerd dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat voor de nieuwe woningen en dat de schaapskooi niet in de bedrijfsvoering wordt beperkt (als gevolg van dit plan).	

2.2 Volgnummer 2

Nr.	Samenvatting	Beantwoording	Aanpassing
a.	**<u>Strijd met provinciaal ruimtelijk beleid</u>** De indiener is van mening dat het plan in strijd is met het provinciaal ruimtelijk beleid van Zuid-Holland. De indiener is van mening dat onvoldoende wordt ingegaan op de gestelde kwaliteitseisen in artikel 2.2.1 van de Verordening ruimte 2014 (geconsolideerde versie van de 30 mei 2018). De indiener geeft aan dat een bestemmingsplan dat een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling mogelijk maakt een beeldkwaliteit-paragraaf dient te bevatten. De indiener geeft aan dat de locatie ten noorden van de wetering is bestempeld als beschermingscategorie ten behoeve van waardevol ecologisch landschap.	Per 20 februari 2019 hebben de Provinciale staten van Zuid-Holland nieuw beleid vastgesteld. De Visie Ruimte en Mobiliteit (VRM) en de Provinciale Verordening Ruimte (PVR) zijn vervangen door de Omgevingsvisie en de Omgevingsverordening. Hoofdstuk 3.2/6.2 'Provinciaal beleid' van de toelichting van het bestemmingsplan zijn geactualiseerd. In hoofdstuk 3.2/6.2 van de toelichting van het bestemmingsplan is nader onderbouwd dat het plan voldoet aan het provinciaal ruimtelijk beleid. De provincie Zuid-Holland heeft het plan in het kader van het vooroverleg, als bedoeld in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) artikel 3.1.1, getoetst aan haar beleid en aangegeven akkoord te zijn met het plan. In de bestaande juridisch-planologische situatie is het reeds toegestaan om ten noorden van de wetering agrarische activiteiten te verrichten en agrarische bebouwing op te richten. De woningbouwontwikkeling sluit aan bij de richtpunten van de kwaliteitskaart van de provincie Zuid-Holland. Zoals beschreven in hoofdstuk 2.2 van de toelichting is voor de uitwerking van het plan een landschapsarchitect gevraagd een landschappelijk inrichtingsplan op te stellen.	Hoofdstuk 3.2/6.2 'Provinciaal beleid' van de toelichting van het bestemmings-plan zijn geactualiseerd.

		De landschapsarchitect heeft a.d.h.v. de richtpunten van de provinciale kwaliteitskaart, op locatie, een ruimtelijke analyse uitgevoerd. Dit heeft geresulteerd in een aantal kernkwaliteiten, uitgangs-punten en uiteindelijk een landschappelijk inrichtings-plan. Het landschappelijk inrichtingsplan is opgenomen in de toelichting bij dit bestemmingsplan. In de anterieure overeenkomst is vastgelegd dat de landschappelijke inrichting moet zijn uitgevoerd binnen 1 jaar na het onherroepelijk worden van dit bestemmings-plan. Het plangebied is niet gelegen binnen een gebied met beschermingscategorie 1 of 2, zoals verbeeld op kaart 14 in bijlage II van de Omgevingsverordening Zuid-Holland. De gemeente en de provincie zijn van mening dat er sprake is van een goede landschappelijke inrichting waarmee de landschappelijke waarde van het gebied zijn gewaarborgd.	
b.	**<u>Verkeer</u>** Indiener geeft dat de A-oneven beperkt geschikt is voor (een) toename van het verkeer. De indiener is van mening dat een verkeersdeskundige dit dient te onderzoeken. De indiener geeft aan dat niet duidelijk is of dat de verkeersafwikkeling	Door een verkeerskundig bureau is een verkeerskundig uitgevoerd. In dit onderzoek zijn de aspecten verkeers-generatie en verkeers-afwikkeling, verkeersveiligheid en de parkeersituatie in de nieuwe situatie nader onderzocht. Door het verkeerskundig bureau is tevens aandacht besteed aan het profiel van de A-oneven in relatie tot de	Het verkeers-onderzoek is verwerkt in de toelichting van het bestemmings-plan en toegevoegd in de bijlage van het bestemmingsplan.

	acceptabel is.	verkeersgeneratie als gevolg van dit plan. Uit het verkeersonderzoek is geconcludeerd dat vanwege de geringe toename in de verkeersintensiteiten, als gevolg van dit plan, de verkeersafwikkeling van de A-oneven niet buiten-proportioneel wordt benadeeld. Daarmee kan worden gesteld dat de A-oneven voldoende capaciteit heeft om het verkeer als gevolg van dit plan op een goede en veilige wijze af te wikkelen. Het volledige verkeerskundige onderzoek is toegevoegd in de bijlage van het bestemmingsplan.	
c.	**<u>Vergroening</u>** Indiener is van mening dat er een richtlijn moet worden uitgewerkt voor de vergroening van (nieuwbouw)initiatieven.	Op basis van de uitgangs-punten van het Molenwaards Kookboek is voor dit plan een specifiek landschappelijk inrichtingsplan opgesteld. Zie verder onder a.	Dit onderdeel geeft geen aanleiding om het bestemmings-plan aan te passen.
d.	**<u>Ladder voor Duurzame verstedelijking</u>** De indiener is van mening dat dient te worden gemotiveerd waarom het niet mogelijk is om het plan binnen bestaand stads- en dorpsgebied mogelijk te maken.	Het plan betreft een kleinschalige ontwikkeling dat inspeelt op de concrete woningbehoefte in Ottoland. Deze woningbehoefte kan niet in de bestaande woningvoorraad worden opgevangen. Mede vanwege de beperkte beschikbare bouwgrond (binnen bestaand stads- en dorpsgebied) hebben er in het dorp lange tijd geen woningbouw-ontwikkelingen plaats gevonden. Om in te spelen op deze concrete woningbehoefte is de voormalige gemeente Molenwaard op zoek gegaan naar geschikte woning-bouwlocaties. Hierbij is de gemeente terecht gekomen	Hoofdstuk 6.1.3 van de toelichting is aangevuld.

		bij onder andere het perceel A 81 te Ottoland. Uit het participatietraject, de gesprekken tussen de gemeente en diverse grond-eigenaren, is uiteindelijk besloten dat het perceel A 81 te Ottoland van alle locaties het meest geschikt is voor woningbouw. Het perceel A 81 te Ottoland ligt in de lintbebouwing en de gehele ontwikkeling vindt plaats op een al bebouwd perceel. De motivering is verwerkt in hoofdstuk 6.1.3 van de toelichting van het bestemmingsplan.	
e.	**<u>Belemmering bedrijfsvoering Schaapskooi</u>** De indiener is van mening dat de bedrijfsvoering van de Schaapskooi wordt geschaad. De indiener geeft aan dat de nieuwe woningen op minimaal 50 meter dienen te worden gerealiseerd. De indiener vraagt zich af of dat het plan passend is in binnen de omgeving.	Hoewel dit aspect niet in het belang van indiener is en van de schaapskooi ook een reactie is ontvangen, is dit aspect evenwel hier beantwoord. De Wet op de ruimtelijke ordening (Wro) bepaalt dat overheden bij het vaststellen van bestemmingsplannen moeten aantonen dat de wijziging niet leidt tot hinder voor omliggende functies. Het is gebruikelijk dat hiervoor het VNG-Handboek 'Bedrijven- en milieuzonering' (editie 2009) als basis voor de beoordeling wordt genomen. Deze handreiking beveelt per standaard bedrijfstype een richtafstand aan tot woningen of andere 'kwetsbare' functies. Hierin wordt onderscheid gemaakt in de omgevings-typen 'rustige woonwijk' en 'gemengd gebied'. In het omgevingstype 'gemengd gebied' kunnen gereduceerde	Hoofdstuk 4.5/7.5'Bedrijven- en milieuhinder' van de toelichting van het bestemmingsplan wordt gewijzigd/ aangevuld. Het akoestisch onderzoek is verwerkt in de toelichting van het bestemmings-plan en toegevoegd in de bijlage van het bestemmingsplan.

		richtafstanden worden gerechtvaardigd. In de omgeving van het plangebied is sprake van een gemengd gebied. In de omgeving van de A-oneven is geen sprake van functie-scheiding: onder meer zijn gevestigd een recreatieve schaapskooi, een autobedrijf, een kerk, een camping en een agrarisch bedrijf. Het plan is getoetst aan de richtafstanden van het VNG-Handboek Bedrijven en milieuzonering (editie 2009). Voor een schaapskooi) is geen aparte SBI-code opgenomen in het VNG-Handboek Bedrijven en milieuzonering (editie 2009). In het kader van een goede ruimtelijke ordening is daarom gekeken naar de werkelijke en planologische situatie. Het perceel A 89 Ottoland heeft in het vigerend bestemmingsplan 'Schaaps-kooi A 89 Ottoland' de bestemming 'Recreatie' met de functieaanduiding 'specifieke vorm van recreatie – schaapskooi'. Ter plaatse zijn de volgende activiteiten toegestaan: • Natuureducatie en schapenhouderij in het kader van educatieve doeleinden; • Bezoekerscentrum voor streekinformatie; • Bed & Breakfast (4 kamers met maximaal 2 personen per kamer);	

		• Uitbaten van een hooiberg als groepsaccommodatie (max. 6 personen); • Workshops en cursussen; • Theeschenkerij en aanverwante ondersteunende horeca (geen alcoholische dranken); • Winkel met streekproducten. • Voorzieningen voor verkeer en verblijf; • Parkeervoorzieningen; • Speelvoorzieningen; • Groenvoorzieningen; • Water en waterhuiskundige voorzieningen. Op het perceel worden uitsluitend in de winter-periode (november t/m maart) schapen gehouden (géén volwaardige schapenhouderij). Buiten de winterperiode grazen de schapen elders in een weiland. Verder vinden er recreatieve activiteiten plaats. Op basis van de toegestane activiteiten kan worden gesteld dat de schaapskooi valt onder milieucategorie 2.0, waarvoor in gemengd gebied een zwaarste richtafstand geldt van 10 meter. De nieuwe woningen worden op meer dan 10 meter van de schaapskooi gerealiseerd. Gezien de aard van de toegestane activiteiten is voor de schaapskooi de geluidsuitstraling de bepalende factor. Om er zeker van te zijn dat de schaapskooi niet in de bedrijfsvoering wordt beperkt (als gevolg van dit plan), is voor de gehele bestemming een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluids-	

		uitstraling van de schaapskooi. Hieruit is geconcludeerd dat er vanuit akoestisch oogpunt geen belemmeringen zijn. Het nader akoestisch onderzoek is toegevoegd in de bijlage van het bestemmingsplan. Tenslotte is, gezien de bijzondere bedrijfssituatie, waarbij in de winterperiode ook schapen worden gehouden, gekeken naar de richtafstanden van een schapenhouderij. Voor het 'fokken en houden van graasdieren: overige graasdieren' (SBI-2008 0145) geldt conform VNG-Handboek Bedrijven en milieuzonering (editie 2009), in een gemengd gebied, een zwaarste richtafstand van 30 meter. Hierdoor is in het plan een afstand van minimaal 30 meter aangehouden tussen de schapenstal en de gevels van de nieuwe woningen. Kortom, op basis van de toetsing aan het VNG-Handboek Bedrijven en milieuzonering (editie 2009) en het onderzoek van de werkelijke bedrijfssituatie kan worden geconcludeerd dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat voor de nieuwe woningen en dat de schaapskooi niet in de bedrijfsvoering wordt beperkt (als gevolg van dit plan).	

f.	**<u>Stiltegebied</u>** De indiener geeft aan dat de recreatieve activiteiten (poldersporten, zeskamp, survival) zijn gesitueerd in een door de provincie Zuid-Holland aangewezen stiltegebied.	De Omgevingsverordening Zuid-Holland bevat regels ter bescherming van stiltegebieden (paragraaf 3.4.3 'Stiltegebieden'). Op grond van de Omgevings-verordening Zuid-Holland is het verboden: • Een toestel te gebruiken waardoor de ervaring van de natuurlijke geluiden in een stiltegebied kan worden verstoord; • In een stiltegebied met een motorrijtuig te rijden buiten de openbare weg of buiten andere voor bestemmingsverkeer openstaande wegen of terreinen; • In een stiltegebied met een waterscooter te varen; • In een stiltegebied met een snelle motorboot sneller te varen dan 9 km/h. Dit plan voorziet in een verplaatsing van reeds toegestane outdooractiviteiten op het perceel A 81 te Ottoland. Dit betreffen outdoor-activiteiten waarbij geen motorisch of mechanisch geluid wordt geproduceerd. De poldersporten, zeskamp, survival kunnen worden geschaard onder gebiedseigen geluiden en zijn niet in strijd met het provinciale beleid voor het beheer van stilte-gebieden.	Dit onderdeel geeft geen aanleiding om het bestemmings-plan aan te passen.

g.	**<u>Belemmering bedrijfsvoering camping</u>** De indiener vreest dat de bedrijfsvoering van zijn bedrijf (camping) wordt geschaad om de volgende redenen: 1. De openheid van het gebied wordt aangetast (vrees voor minder bezoekers). 2. Aantasting privacy doordat woningen en camping op elkaar uitkijken. 3. Toenemende verkeers-drukte.	Er is door de gemeente een zorgvuldige afweging gemaakt van de verschillende belangen, waaronder de belangen van de camping. Hierbij is overwogen dat er een concrete behoefte aan woningen is in de kern Ottoland en het nu geldende bestemmingsplan reeds een agrarisch bouwvlak van ca. 5000 m^2 bevat dat over de wetering is gelegen. Hierbij is ook overwogen dat de camping belang heeft bij rust en een weids uitzicht. Op basis hiervan acht de gemeente het plangebied een geschikte locatie voor een kleinschalige woningbouwontwikkeling, dat inspeelt op de woning-behoefte in Ottoland. Ten aanzien van de agrarische bebouwing en de inrit naar het agrarisch bedrijf is, ten opzichte van het geldende bestemmingsplan, meer aandacht besteed aan de landschappelijke inpassen. Dit met als doel de agrarische bebouwing beter in het landschap in te passen ten behoeve van het uitzicht vanaf de percelen aan de A. 1. Zie a. De gemeente en de provincie zijn van mening dat er geen sprake is van een onevenredige aantasting van het landschap wat nadelige gevolgen kan hebben voor de camping. Middels het landschappelijk inpassings-plan is de landschappelijke waarde van het gebied gewaarborgd.	Dit onderdeel geeft geen aanleiding om het bestemmings-plan aan te passen.

		2. De woningbouw-ontwikkeling vindt plaats op het deel voor de wetering. Dit deel wordt volledig afgeschermd door de tussenliggende schapenstal/ schaapskooi. Op basis hiervan is er geen aanleiding om te veronderstellen dat de privacy van campinggasten aangetast kan worden. Conform VNG-Handboek Bedrijven en milieuzonering (editie 2009) geldt voor een camping, in een gemengd gebied, een zwaarste richtafstand van 30 meter voor geluid (50 meter in een rustig buitengebied). De nieuwe woningen worden op circa 55 meter van de camping gerealiseerd. Op basis hiervan kan worden gesteld dat de camping niet in de bedrijfsvoering wordt beperkt (als gevolg van dit plan) en er sprake is van een goed woon- en leefklimaat voor de nieuwe woningen. 3. Zie e. Op basis van de uitkomsten van het verkeers-kundig onderzoek is het niet aannemelijk dat de beperkte toename van het verkeer nadelige gevolgen heeft voor de camping.	

h.	**<u>Nevenactiviteiten (bouw- en installatie-bedrijf)</u>** De indiener geeft aan dat de huidige jongveestal wordt gebruikt voor twee bedrijven (bouw- en installatiebedrijf). De indiener verzoekt om meer duidelijkheid inzake de schaal en aard van de nevenactiviteiten. De indiener vreest voor uitgroei van de nevenactiviteiten tot hoofdactiviteiten (in plaats van agrarisch bedrijf).	Een klein deel van de bestaande loods wordt thans gebruikt voor de neven-activiteit 'bouw en installatie-bedrijf'. Dit betreft opslag van goederen, waardoor geen sprake is van een verkeers-aantrekkende werking. De activiteiten van het bouw- en installatiebedrijf vinden over het algemeen plaats op de locatie van de klant. De nevenactiviteiten zijn ondergeschikt aan het agrarisch bedrijf. Om juridisch te borgen dat de nevenactiviteiten niet uitgroeien tot hoofd-activiteiten zijn: 1. De regels voor de toegestane nevenactiviteit 'bouw en installatiebedrijf' zijn gewijzigd. De nevenactiviteit 'bouw en installatiebedrijf' is toegestaan voor een oppervlak van ten hoogste 200 m^2 en uitsluitend inpandig. 2. De nevenactiviteit 'outdoor-activiteiten' is specifieker bestemd door de aanduiding te verkleinen tot het voorste deel over de wetering (tot aan de kuilplaten).	De regels voor de toegestane nevenactiviteit 'bouw en installatiebedrijf' zijn gewijzigd. De nevenactiviteit 'bouw en installatiebedrijf' is toegestaan voor een oppervlak van ten hoogste 200 m^2 en uitsluitend inpandig. De nevenactiviteit 'outdoor-activiteiten' is specifieker bestemd door de aanduiding te verkleinen tot het voorste deel over de wetering (tot aan de kuilplaten).
i.	**<u>Financiële haalbaarheid</u>** De indiener vraagt zich af of dat de agrarische bebouwing financieel haalbaar is.	Dit plan betreft een privaat initiatief. De financiële haalbaarheid van het plan is gewaarborgd in de anterieure overeenkomst die tussen de initiatiefnemer en de gemeente is gesloten. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de Agrarische beoordelings-commissie (Stichting ABC te Woerden) gevraagd een	Het agrarisch advies is verwerkt in hoofdstuk 2 van de toelichting van het bestemmingsplan. Het agrarisch advies is toegevoegd in de bijlage van het bestemmings-plan.

		advies uit te brengen inzake de bedrijfseconomische noodzaak van de bouw van de jongveestal en de uitbreiding van het bouwvlak. De commissie adviseert medewerking te verlenen aan het plan.	
j.	**Tijdspad** De indiener verzoekt om een tijdspad inzake het vervolg van de bestemmingsplan-procedure.	De gemeente zal op de wettelijke manier communiceren over het vervolg van de procedure (via internet en de Staatscourant). De gemeente streeft er naar om een bestemmingsplan zo spoedig mogelijk verder te brengen, maar dit mag niet ten koste gaan van de zorgvuldigheid.	Dit onderdeel geeft geen aanleiding om het bestemmings-plan aan te passen.

3. Overlegreacties

3.1 Waterschap Rivierenland

Nr.	Samenvatting	Beantwoording	Aanpassing
a.	Het waterschap verzoekt om verduidelijking van de verhardingsbalans.	In hoofdstuk 7.2 Watertoets van de toelichting is een overzichtstekening van de verharding in de bestaande en nieuwe situatie (afb. 16).	Hoofdstuk 7.2, kop 'Water-berging en -compensatie is aangevuld.
b.	Het waterschap geeft aan dat richtlijnen voor vrijstaande woningen, twee-onder-een-kap-woningen en rijtjes-woningen een percentage dient te worden gehanteerd van 50-60%, 75% en 85%.	De richtlijnen voor erf-verharding zijn gewijzigd in de verhardingsbalans (tabel 3 en 4 in hoofdstuk 7.2 Watertoets van de toelichting) en daarmee is de berekening van de watercompensatie gewijzigd.	Tabel 3 en 4: Verhardings-balans in hoofdstuk 7.2 Watertoets van de toelichting zijn gewijzigd.
c.	Het waterschap geeft aan dat de aangegeven watercompensatielocatie een A-watergang betreft in een ander peilgebied. De watercompensatie dient te worden gerealiseerd in hetzelfde peilgebied als waar de C-watergang wordt gedempt. Het waterschap verzoekt de locatie van de watercompensatie op tekening aan te geven.	Er is gezocht naar een andere locatie voor de te realiseren watercompensatie. De C-watergang 062001 zal worden verbreed. In hoofdstuk 7.2 Watertoets van de toelichting is een tekening van de water-compensatie toegevoegd (afb. 18). De watercompensatie-tekening is tevens toegevoegd in de bijlage van het bestemmingsplan.	Hoofdstuk 7.2, kop 'Water-berging en -compensatie is aangevuld.
d.	Het waterschap wijst erop dat voor het aanplanten van bomen langs de A-watergang regels zijn opgenomen in de Keur en dat deze bij de aanvraag van de vergunning meegenomen dienen te worden.	Bij het aanplanten van bomen langs de A-watergang wordt rekening gehouden met de regels in het Keur.	Dit onderdeel geeft geen aanleiding om het bestemmings-plan aan te passen.
e.	Het waterschap vraagt zich af of de weg in het plangebied openbaar zal worden en wie de weg gaat beheren.	De weg in het plangebied wordt een openbare weg. Het kruispunt wordt voorzien van een verkeerspunaise of een snelheidsremmer. Het beheer van de weg valt onder de verantwoordelijkheid van de gemeente Molenlanden.	Dit onderdeel geeft geen aanleiding om het bestemmings-plan aan te passen.

f.	Het waterschap verzoekt om de regels voor de bestemming 'Water' (artikel 4.1 onder c en d) als volgt aan te passen: c. taluds en natuurvriendelijke oevers; d. voorzieningen, zoals kunstwerken en andere waterstaatswerken, en ten behoeve van de waterafvoer en waterberging.	Artikel 4.1 onder c en d van de regels van het bestemmingsplan zijn gewijzigd.	Artikel 4.1 onder c en d van de regels van het bestemmingsplan zijn gewijzigd.

4. Wijzigingen in ontwerp-bestemmingsplan

Nr.	Beantwoording	Aanpassing
1.	Inspraakreactie 1, punt a. Inspraakreactie 2, punt e.	Hoofdstuk 4.5/7.5 'Bedrijven- en milieuhinder' van de toelichting van het bestemmingsplan wordt gewijzigd/ aangevuld. Het akoestisch onderzoek is verwerkt in de toelichting van het bestemmingsplan en toegevoegd in de bijlage van het bestemmings-plan.
2.	Inspraakreactie 2, punt a.	Hoofdstuk 3.2/6.2 'Provinciaal beleid' van de toelichting van het bestemmingsplan zijn geactualiseerd.
3.	Inspraakreactie 2, punt b.	Het verkeersonderzoek is verwerkt in de toelichting van het bestemmingsplan en toegevoegd in de bijlage van het bestemmings-plan.
4.	Inspraakreactie 2, punt d.	Hoofdstuk 6.1.3 van de toelichting is aangevuld.
5	Inspraakreactie 2, punt h.	De regels voor de toegestane nevenactiviteit 'bouw en installatiebedrijf' zijn gewijzigd. De nevenactiviteit 'bouw en installatiebedrijf' is toegestaan voor een oppervlak van ten hoogste 200 m^2 en uitsluitend inpandig. De nevenactiviteit 'outdoor-activiteiten' is specifieker bestemd door de aanduiding te verkleinen tot het voorste deel over de wetering (tot aan de kuilplaten).
6	Inspraakreactie 2, punt i.	Het agrarisch advies is verwerkt in hoofdstuk 2 van de toelichting van het bestemmingsplan. Het agrarisch advies is toegevoegd in de bijlage van het bestemmings-plan.
7.	Overlegreactie Waterschap Rivierenland punt a t/m f.	De opmerkingen van het waterschap Rivierenland zijn verwerkt in hoofdstuk 4.2/7.2 'Watertoets' van de toelichting van het ontwerp-bestemmingsplan en in artikel 4.1 van de regels van het bestemmingsplan.

MEMO

Verkeersonderzoek Ottoland A 81

Aan: Trevor Versluis & Tom Verduin (Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V.)
Van: Sören Blankers
CC:
Datum: 27 augustus 2019

AANLEIDING

Op het perceel A 81 in Ottoland (zie afbeelding 1) is momenteel een agrarisch bedrijf gevestigd. Op dit moment liggen er plannen om het agrarisch bedrijf te verplaatsen naar de noordzijde van de wetering, op de vrijgekomen locatie zullen woningen worden gerealiseerd (zie afbeelding 2 voor de landschappelijke inpassing van het plan). Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V. heeft DTV Consultants gevraagd onderzoek te doen naar de verkeersgeneratie en verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid en de parkeersituatie op en rondom de locatie, na realisatie van het plan.



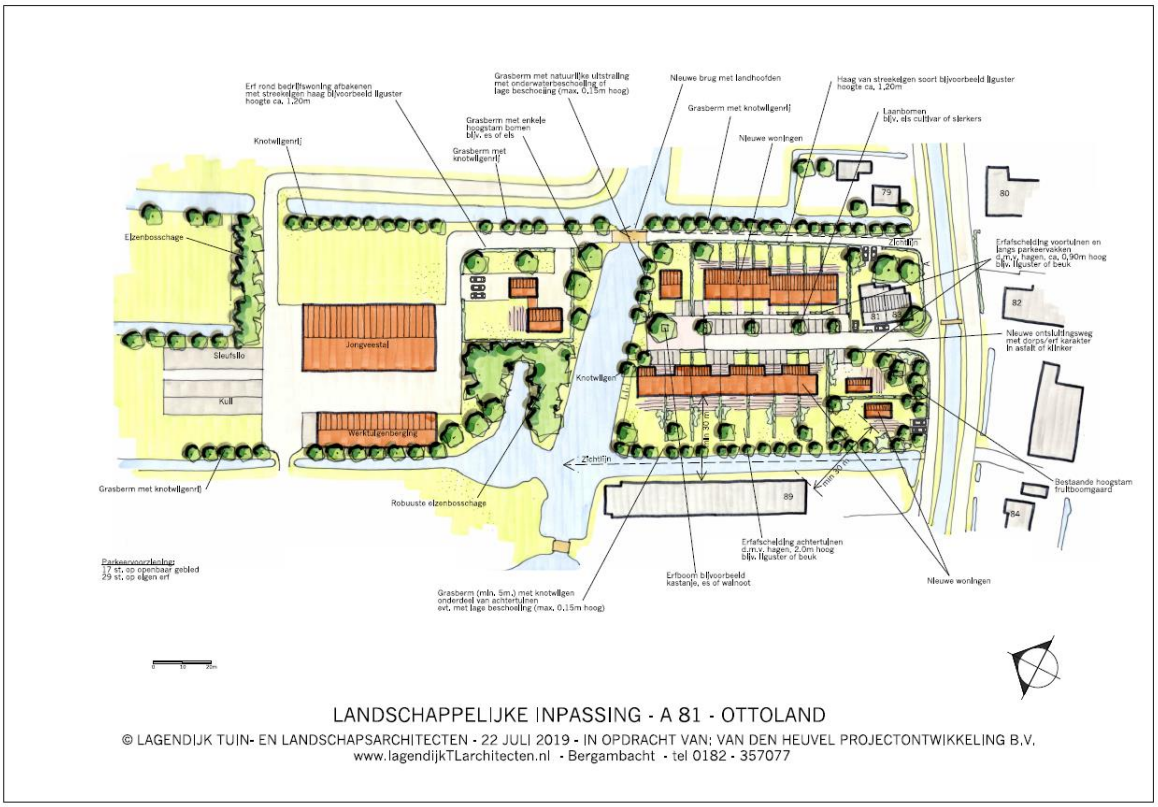
Afbeelding 1: Perceel A 81 Ottoland.

INHOUD PLAN

De inpassing van het plan is op afbeelding 2 te zien. De wetering is in het midden van de afbeelding te zien. Ten zuiden van de wetering zijn vijftien rijwoningen, twee twee-onder-een-kapwoningen en één vrijstaande woning ingetekend. Door middel van een verbinding met een brug is het deel ten noorden van de wetering te bereiken, waar een agrarisch bedrijf en een vrijstaande bedrijfswoning gevestigd zullen worden. Vanuit het agrarisch bedrijf zullen ook outdooractiviteiten georganiseerd worden.

Het noordelijk deel van het plan wordt ontsloten via de oostelijke verbinding (waaronder de brug). Hier zullen de bezoekers van de outdooractiviteiten gebruik van maken, maar deze is ook bedoeld voor de voertuigen van het agrarisch bedrijf. De woningen ten zuiden van de wetering worden verbonden met de openbare weg door een westelijke ontsluiting (die momenteel ook de ontsluiting van het perceel vormt).

Ten zuiden van de wetering zijn 44 parkeerplaatsen opgenomen. Ten noorden van de wetering zijn drie parkeerplaatsen bij de bedrijfswoning ingetekend, daarnaast is er rondom het agrarisch bedrijf ruimte om te parkeren.



Afbeelding 2: Ontwikkeling A 81 Ottoland (bron: Lagendijk Tuin- en Landschapsarchitecten, 22 juli 2019).

VERKEERSGENERATIE

Door de opdrachtgever is reeds een onderbouwing bij het plan opgesteld, voor wat betreft het aspect verkeer. Hierin wordt ook ingegaan op de verkeersgeneratie en verkeersafwikkeling. Bovendien is vanuit een omwonende een inspraakreactie ingediend, die tevens (onder andere) ingaat op deze aspecten.

Voor de berekening van de verkeersgeneratie is de opdrachtgever uitgegaan van CROW-publicatie 317 (Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie, 2012). Momenteel bestaat er een meer recente publicatie over kencijfers voor parkeren en verkeersgeneratie, namelijk CROW-publicatie 381 (Toekomstbestendig parkeren, 2018). Echter, de kencijfers die van toepassing zijn op deze ontwikkeling, verschillen niet tussen beide publicaties.

De stedelijkheidsgraad van de relatief nieuwe gemeente Molenlanden is niet door CBS bepaald, de opdrachtgever gaat in de berekening uit van een niet-stedelijke gemeente. In dit memo is die stedelijkheidsgraad overgenomen. De locatie ten zuiden van de wetering is aangemerkt als locatie in “rest bebouwde kom”, de locatie ten noorden is aangemerkt als “buitengebied”.

De extra verkeersgeneratie van het plan is in onderstaande tabel uiteengezet. De twee-onder-een-kapwoningen zijn niet in deze berekening meegenomen, omdat het hier om bestaande woningen gaat. Ook het agrarisch bedrijf inclusief outdooractiviteiten is reeds op het perceel gevestigd, wel wordt deze functie verplaatst naar het noorden van de wetering. Deze verplaatsing is niet van invloed op de verkeersgeneratie. In de tabel is te zien dat de extra verkeersgeneratie ten gevolge van het plan tussen circa 135 en 155 motorvoertuigen (mvt) per etmaal ligt. Dit betreft een gemiddelde weekdag. Een weekdag kan worden omgerekend naar een gemiddelde werkdag door de kencijfers te vermenigvuldigen met 1,11 (CROW, 2018). Dit betekent zo’n 150 à 175 mvt per gemiddelde werkdag. Als vuistregel voor het drukste uur in een etmaal, wordt gehanteerd dat dit zo’n 10% van de totale dag bedraagt. Dat betekent dat er in het drukste uur van een werkdag ongeveer 15-18 extra motorvoertuigbewegingen plaats zullen vinden. Dit is ongeveer één motorvoertuig per vier minuten.

Tabel 1: Extra verkeersgeneratie als gevolg van het plan.

Categorie	Generatie min. (per woning)	Generatie max. (per woning)	Aantal	Min. generatie	Max. generatie
Ten noorden van wetering					
koop, vrijstaand (bedrijfswoning)	7,8	8,6	1	7,8	8,6
Ten zuiden van wetering					
koop, vrijstaand	7,8	8,6	3	23,4	25,8
koop, tussen/hoek	7,0	7,8	15	105	117
Totaal:				**137**	**152**

Huidige en toekomstige intensiteiten

In tabel 2 zijn gegevens over de huidige intensiteiten opgenomen. De huidige etmaalintensiteit op A-oneven bedraagt 300 mvt en circa 1.500 op A-even. De gegevens van A-even komen uit de Regionale VerkeersMilieuKaart Alblasserwaard/Vijfheerenlanden 2017 voor het prognosejaar 2030. De verkeersgegevens van A-oneven zijn afgeschat in het kader van het akoestisch onderzoek.

Het percentage (middel)zwaar verkeer ligt laag. Op de huidige ontsluitingsweg van het perceel bedraagt de etmaalintensiteit momenteel circa 100 mvt.

De extra verkeersgeneratie van het plan zal leiden tot circa 430-450 mvt per etmaal op A-oneven. Dit betekent circa 45 mvt in het drukste uur, wat neerkomt op ongeveer iedere anderhalve minuut een motorvoertuig. Een dergelijke toekomstige verkeersintensiteit is verkeerskundig gezien niet hoog voor een erftoegangsweg binnen de bebouwde kom.

Tabel 2: Etmaal- en uurintensiteiten en weggegevens (bron: Akoestisch onderzoek: Wegverkeerslawaai herontwikkeling 18 woningen aan de A 81 te Ottoland, 2018).

wegvak	wegdek	snelheid (km/h)	etmaalintensiteit (mvt/etmaal)	periode	uurintensiteit (%)	onderverdeling per voertuigcategorie (%)		
						licht	middelzwaar	zwaar
A-even	DAB	30	1.502	dag	6,70	96,43	3,57	0,0
				avond	3,61	98,52	1,48	0,0
				nacht	0,64	97,26	2,74	0,0
A-oneven	DAB	30	300	dag	6,70	96,43	3,57	0,0
				avond	3,61	98,52	1,48	0,0
				nacht	0,64	97,26	2,74	0,0
Ontsluitingsweg	klinkers	30	108	dag	7,00	100,0	0,0	0,0
				avond	2,60	100,0	0,0	0,0
				nacht	0,70	100,0	0,0	0,0

INRICHTING ONTSLUITINGSWEGEN

Het perceel A 81 te Ottoland wordt momenteel ontsloten door een enkele in- en uitrit op de A-oneven. De bestaande ontsluiting zal in de nieuwe situatie worden gebruikt door de toekomstige bewoners van de woningen voor de wetering. Deze ontsluitingsweg krijgt een dorps/erf karakter en wordt uitgevoerd in asfalt of gebakken klinker, de rijbaanbreedte van deze weg is momenteel nog onbekend. Voor het agrarisch bedrijf wordt een nieuwe ontsluiting gerealiseerd. Dit zorgt er voor dat het landbouwverkeer niet in conflict komt met het verkeer van en naar de woningen op de ontsluitingsweg van het plangebied.

Via A-oneven wordt het gebied vervolgens verder ontsloten. Over deze erftoegangsweg binnen de bebouwde kom (max. snelheid 30 km/u) kan het verkeer in oostelijke of westelijke richting de weg vervolgen. In oostelijke richting ligt een kruispunt waar A-oneven wordt verbonden met A-even door middel van een bruggetje. A-oneven heeft een rijbaan in asfaltverharding, zonder markering, met een breedte variërend van 2,6 tot 2,9 meter (afbeelding 3). Uitzondering op deze breedte is het wegvak net ten westen van het bruggetje, de rijbaanbreedte bedraagt hier 6 tot 7 meter. Aan de zuidzijde van de watergang ligt A-even, met een rijbaanbreedte van 2,8 à 2,9 meter en aan beide zijden een fietsstrook van 0,7 à 0,9 meter. Ook deze weg is een erftoegangsweg binnen de bebouwde kom (max. snelheid 30 km/u).



Afbeelding 3: A-oneven (bron: Cyclomedia, 2018).

De rijbaanbreedte van A-oneven bedraagt aldus 2,6 – 2,9 meter. Een erftoegangsweg binnen de bebouwde kom, die in twee richtingen te berijden is, zou volgens de richtlijnen een minimale breedte van 4,8 meter moeten hebben. In het ideale profiel heeft de rijbaan een breedte van 5,80 meter (CROW, ASVV, 2012). Een breedte van 5,80 kan, bij lage intensiteiten, wel hoge snelheden uitlokken. De vrije ruimte van een personenauto met een snelheid van 30 km/uur bedraagt 2,1 – 2,4 meter (CROW, ASVV, 2012). Dit geeft aan dat het voor twee personenauto's moeilijk is om elkaar te passeren op A-oneven. Dit kan alleen door uit te wijken naar de berm, of ter hoogte van in-/uitritten. Daarnaast is het op het wegvak net ten westen van het bruggetje mogelijk om te passeren, omdat de rijbaan hier aanzienlijk breder is. Bovendien is het voor een personenauto niet mogelijk om een fietser te passeren of in te halen. Het passeren zal ook in dit geval ter hoogte van een in-/uitrit moeten gebeuren, en omdat inhalen niet mogelijk is, dient de auto achter de fietser te blijven. Er zijn geen gegevens over fietsintensiteiten beschikbaar.

VERKEERSAFWIKKELING

Uit de inspraakreactie van een omwonende blijkt dat wordt gevreesd dat A-oneven niet in staat is om het extra verkeer te verwerken. Echter, de extra intensiteiten zijn dermate laag, dat het niet aannemelijk is dat de verkeersafwikkeling buitenproportioneel wordt benadeeld. Verder is het aantal ontmoetingen tussen auto's bij een dergelijke intensiteit gering. Bovendien zullen de meeste auto's in de ochtendspits het plangebied uitrijden en in de avondspits het plangebied weer inrijden, en dus dezelfde richting volgen. De toename van het verkeer zal de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid niet buitenproportioneel benadelen. Zoals uit de berekening van de verkeersgeneratie blijkt, zal de toekomstige intensiteit verkeerskundig gezien niet hoog liggen (ongeveer 450 mvt per dag).

PARKEREN

Bij de berekening van de parkeerbehoefte van het plan zijn kencijfers uit dezelfde publicatie gebruikt als bij de verkeersgeneratie. Ook de categorieën, stedelijkheidsgraad en locaties zijn hetzelfde. Als categorie voor de outdooractiviteiten is “sportzaal” genomen. In tabel 3 is te zien dat de parkeerbehoefte ten noorden van de wetering tussen 7 en 9 parkeerplaatsen ligt. Ten zuiden van de wetering ligt de parkeerbehoefte tussen 34 en 50 plaatsen. De totale behoefte komt daarmee uit op zo’n 41-59 plaatsen.

Tabel 3: Parkeerbehoefte van het plan.

Categorie	P-norm min.	P-norm max.	Aantal	Min. P-vraag	Max. P-vraag	Waarvan bezoekers
Ten noorden van wetering						
koop, vrijstaand (bedrijfswoning)	2	2,8	1 (woning)	2,0	2,8	0,6 – 0,8
sportzaal (outdooractiviteiten)	3,3	3,8	1,5 (100 m^2)	5,0	5,7	4,7 – 5,4
Subtotaal:				*7*	*9*	*6 – 7*
Ten zuiden van wetering						
koop, vrijstaand	1,9	2,7	3 (woningen)	5,7	8,1	1,7 – 2,4
koop, twee-onder-een-kap	1,8	2,6	2 (woningen)	3,6	5,2	1,1 – 1,6
koop, tussen/hoek	1,6	2,4	15 (woningen)	24,0	36,0	7,2 – 10,8
Subtotaal:				*34*	*50*	*10 – 15*
Totaal:				**41**	**59**	**16 – 22**

Op het gedeelte ten zuiden van de wetering worden in totaal 44 parkeerplaatsen gerealiseerd (zie afbeelding 4). Hiervan zijn 17 parkeervakken openbaar toegankelijk. Wanneer uitgegaan van een gemiddelde parkeervraag (42 plaatsen), wordt de parkeerbehoefte van dit deel van het plan gefaciliteerd. De parkeerbehoefte voor bezoekers bedraagt 10 – 15 parkeerplaatsen. Deze parkeerbehoefte kan gefaciliteerd worden op de openbare parkeerplaatsen.

Op het gedeelte ten noorden van de wetering worden in totaal drie parkeerplaatsen gerealiseerd ter hoogte van de bedrijfswoning, en daarnaast is er rondom het agrarisch bedrijf ruimte om te parkeren. Op dit moment is niet duidelijk hoe veel ruimte hiervoor beschikbaar is, de opdrachtgever geeft aan dat er minimaal zes auto’s kunnen parkeren. Ook dit deel van het plan biedt daarmee voldoende parkeercapaciteit. Uitgangspunt hierbij is wel dat de voertuigen van het agrarisch bedrijf in de berging gestald worden, en niet rondom het pand. Daarnaast is het uitgangspunt dat er geen personeel van het agrarisch bedrijf rondom het pand parkeert. Als dat wel het geval is, zou er namelijk sprake zijn van een hogere parkeerbehoefte. Aandachtspunt bij deze parkeersituatie ten noorden van de wetering is dat voertuigen van het agrarisch bedrijf tijdens de werkzaamheden tussen geparkeerde voertuigen op de rijbaan moeten rijden. Het is van belang dat hier voldoende ruimte beschikbaar is, anders zouden er onoverzichtelijke situaties kunnen ontstaan.



Afbeelding 4: Aantal p-plaatsen ten zuiden wetering (bron: Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer B.V., z.d.).

Project: Civiele werkzaamheden Notenhoeve te Ottoland
Projectnummer: 20190163
Datum: 27-2-2020
Betreft: Watercompensatie Fase 1

Bestaande verharding			
onderdeel	oppervlak (m^2)	percentage (%)	meetellend verhard oppervlak (m^2)
bebouwing	632	100	632
verharding	509	100	509
groen	11055	0	0
water	1.846	0	0
Totaal	14.042	**TOTAAL**	**1.141**
Nieuwe verharding			
onderdeel	oppervlak (m^2)	percentage (%)	meetellend verhard oppervlak (m^2)
bebouwing	1.666	100	1666
verharding	2.788	100	2788
groen	8.133	0	0
water	1.455	0	0
Totaal	14.042	**TOTAAL**	**4.454**
		VRIJSTELLING	**1.500**
		Toename	**1.813**

compensatie als gevolg van demping oppervlaktewater (100 %)

water	
Bestaande situatie	1.846
Nieuwe situatie	1.455
Totaal (m^2)	**-391**

- = dempen, + = graven

Compensatie als gevolg van toename verharding		
toename verharding	1.813	m^2
compensatieregel	436	m^3/ha
toegestane peilstijging	0,2	m
te creeren m^3 water	79	m^3
te creeren opp water	395	m^2

Te creeren opp water	395	m^2
Toegevoegd opp water	-391	m^2
TOTAAL	**786**	**m2**

Uitgangspunten:
De toelaatbare peilstijging bedraagt 0,20 m.
Binnen de gestelde grens wordt het verharde oppervlak bepaald van zowel bestaande als de nieuwe situatie en dit wordt in een balans met elkaar vergeleken.

Project: Civiele werkzaamheden Notenhoeve te Ottoland
Projectnummer: 20190163
Datum: 27-2-2020
Betreft: Watercompensatie Fase 2

Bestaande verharding			
onderdeel	oppervlak (m²)	percentage (%)	meetellend verhard oppervlak (m²)
bebouwing	1.787	100	1787
verharding	2.348	100	2348
groen	10.005	0	0
halfverharding	1.060	50	530
water	3.840	0	0
Totaal	19.040	**TOTAAL**	**4.665**
Nieuwe verharding			
onderdeel	oppervlak (m²)	percentage (%)	meetellend verhard oppervlak (m²)
bebouwing overig	188	100	188
verharding	2.240	100	2240
kavels A (vrijstaand)	3.138	50	1569
kavels B (tweekapper)	666	75	500
kavels C (geschakeld)	2.616	75	1962
kavels D (geschakeld)	1.390	85	1182
groen	5.006	0	0
halfverharding	207	50	104
water	3.589	0	0
Totaal	19.040	**TOTAAL**	**7.744**
		VRIJSTELLING	
		Toename	**3.079**

compensatie als gevolg van demping oppervlaktewater (100 %)

water	
Bestaande situatie	3.840
Nieuwe situatie	3.589
Totaal (m²)	**-251**

- = dempen, + = graven

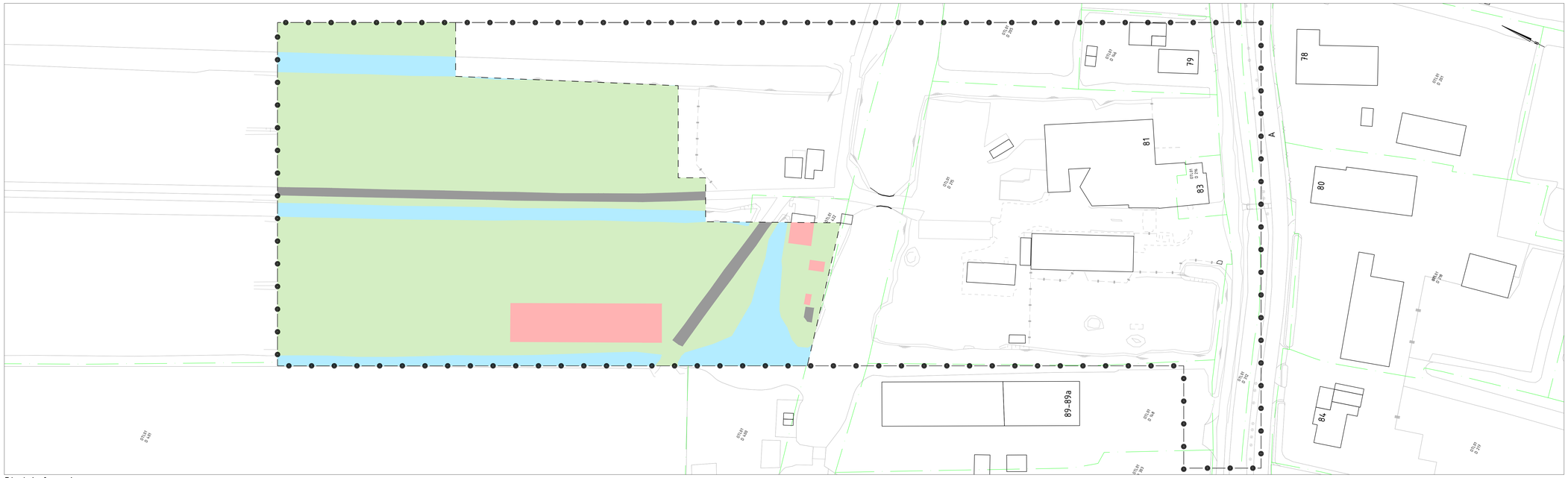
Compensatie als gevolg van toename verharding		
toename verharding	3.079	m²
compensatieregel	436	m³/ha
toegestane peilstijging	0,2	m
te creeren m³ water	134	m³
te creeren opp water	671	m²

Te creeren opp water	671	m²
Toegevoegd opp water	-251	m²
TOTAAL	**922**	**m2**

Uitgangspunten:
De toelaatbare peilstijging bedraagt 0,20 m.

Project:	Civiele werkzaamheden Notenhoeve te Ottoland
Projectnummer:	20190163
Datum:	27-2-2020
Betreft:	Watercompensatie Fase 2

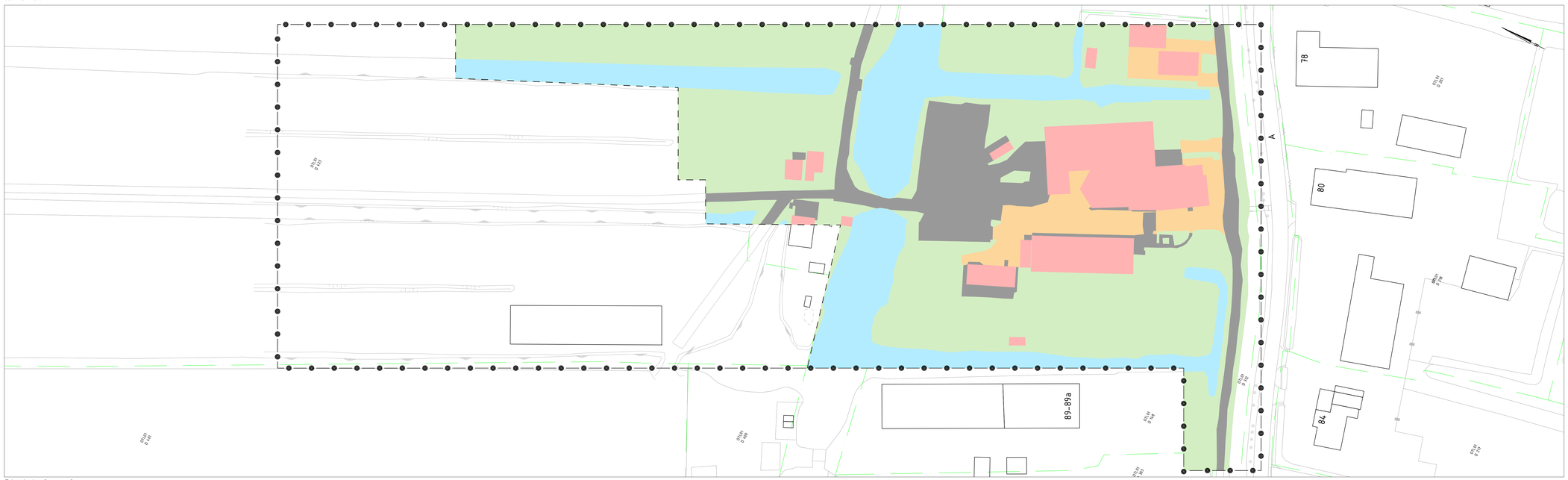
Binnen de gestelde grens wordt het verharde oppervlak bepaald van zowel bestaande als de nieuwe situatie en dit wordt in een balans met elkaar vergeleken.
Van kavels A (vrijstaande woningen) voert 50% versneld af als gevolg van verhard oppervlak.
Van kavels B (tweekappers) voert 75% versneld af als gevolg van verhard oppervlak.
Kavels C en D zijn beide kavels met geschakelde woningen. Echter zijn de tuinen van kavels C t.o.v. de woningen groter dan van kavels D. Daarom is voor kavels C een percentage van 75% vastgesteld m.b.t. versnelde afvoer. Voor kavels D is vastgesteld dat 85% van het oppervlak versneld afvoert.



Blad 1, fase 1
SCHAAL 1 : 500

Legenda fase 1

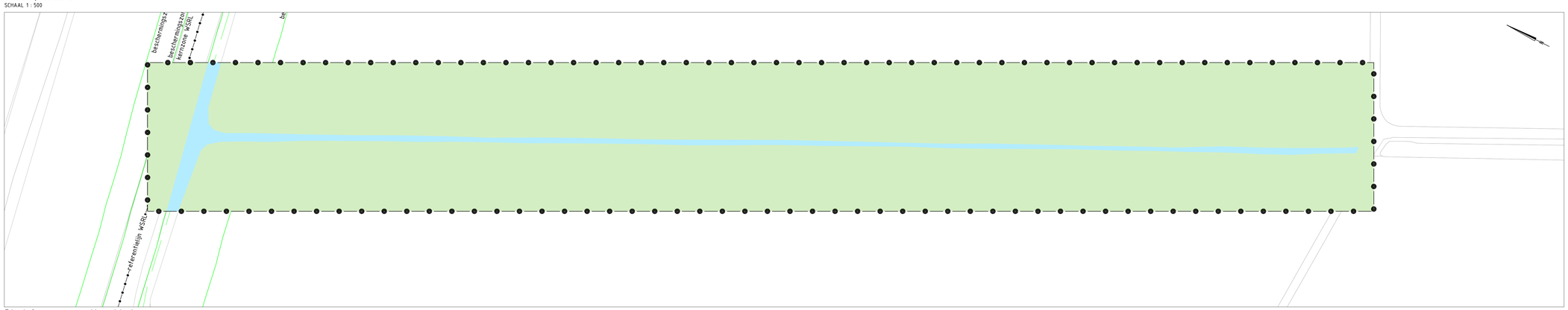
- bebouwing opp. = 632 m2
- verharding opp. = 509 m2
- groen
- water opp. = 1846 m2



Blad 1, fase 2
SCHAAL 1 : 500

Legenda fase 2

- bebouwing opp. = 1787 m2
- verharding opp. = 2348 m2
- groen
- halfverharding opp. = 1060 m2
- water opp. = 3840 m2



Blad 2, compensatiegebied
SCHAAL 1 : 500

Situatie



Gebouwlocaties en afmetingen ter indicatie, maten kunnen afwijken
Maten in meters, tenzij anders vermeld
Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
Materialen in mm, tenzij anders vermeld
Diameters in mm, tenzij anders vermeld

0 5 10 15 20m

ADCIM
Adviesbureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu
Rembrandtlaan 650
3562 AW Utrecht
Telefoon: +31 184 617500
Email: algemeen@adcim.nl

Project: Civiele werkzaamheden Notenhoeve te Ottoland

Concept

Opdrachtgever: Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer B.V.

Onderdeel: Watercompensatie bestaande situatie

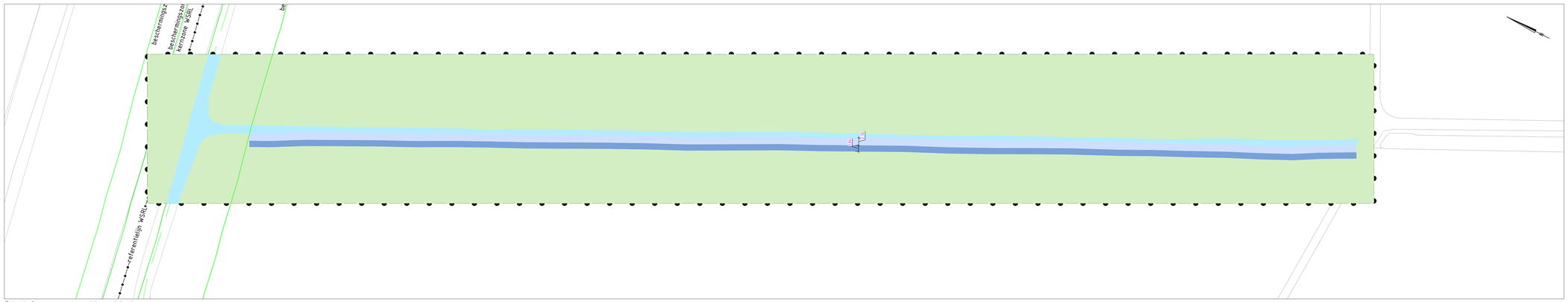
Rev.	Wijziging	Dat.	Get.	Acc.	Projectnummer	Tekeningnummer	Formaat
A	Langenda aangepast	27-02-2020	RvdB	AK	20190163	TN-1	A0
			Bestek nummer		Bijlagenummer	Schaal	
			xx		---	1:500	
			Get.	Gez.	Acc.	Datum	Bestandsnaam
			RvdB	AK	AK	12-02-2020	20190163-C19.dwg



Blad 1, fase 1
SCHAAL 1 : 500



Blad 1, fase 2
SCHAAL 1 : 500



Blad 2, compensatiegebied
SCHAAL 1 : 500

Legenda fase 1

- bebouwing opp. = 1666 m2
- verharding opp. = 2788 m2
- groen
- water opp. = 1455 m2
- te graven water opp. = 786 m2 zie blad 2
- te dempen water opp. = 391 m2
- duiker beton Ø500mm — duiker met materiaal, bob en diameter

Legenda fase 2

- bebouwing overig opp. = 188 m2
- verharding opp. = 2240 m2
- kavels A (vrijstaand) opp. = 3.138 m2
- kavels B (tweekapper) opp. = 666 m2
- kavels C (geschakeld) opp. = 2.616 m2
- kavels D (geschakeld) opp. = 1.390 m2
- groen
- halfverharding opp. = 207 m2
- water opp. = 3589 m2
- te graven water opp. = 922 m2 zie blad 1 en 2
- te dempen water opp. = 251 m2
- duiker beton Ø500mm — duiker met materiaal, bob en diameter

Situatie



Gebouwlocaties en afmetingen ter indicatie, maten kunnen afwijken
Maten in meters, tenzij anders vermeld
Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
Materialen in mm, tenzij anders vermeld
Diameters in mm, tenzij anders vermeld

0 5 10 15 20m

ADCIM
Adviesbureau voor Civiele techniek, Infrastructuur en Milieu
Hambrandtlaan 650
3362 AW Sliedrecht
Telefoon +31 184 617500
Email algemeen@adcim.nl

Project: Civiele werkzaamheden Notenhoeve te Ottoland
Concept
Opdrachtgever: Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer B.V.
Onderdeel: Watercompensatie nieuwe situatie

Rev.	Wijziging	Dat.	Get.	Acc.	Projectnummer	Tekeningnummer	Formaat
A	Diverse wijzigingen	27-02-2020	RvdB	AK	2019019.3	19-2	A0
					Bestelnummer	Bijlagenummer	Schaal
					XX	-.-	1:500
			Get.	Gez.	Acc.	Datum	Bestandsnaam
			RvdB	AK	AK	12-02-2020	2019019.3-C19.dwg

Blinde Banisweg 15, 7462 VH, Rijssen
E info@voortmaningenieurs.nl
I www.voortmaningenieurs.nl

T (0548) 51 22 88
NL34 RABO 0113973667
BTW-id NL001579217B45

Rapport

Akoestisch onderzoek schaapskooi Ottoland

projectnummer	19.1351
kenmerk	R-JVO/1478
opdrachtgever	Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv
postadres	Lekdijk 44
	2967 GB LANGERAK
contactpersoon	dhr. E. van den Heuvel
telefoon	(0184) 600 240
e-mail	info@vandenheuvelbv.eu
status	Definitief
versie	2
aantal pagina's	19
datum	21 februari 2020
auteur	Ing. J. Voortman
paraaf	



© Voortman Ingenieurs
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Voortman Ingenieurs, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

VOORTMAN INGENIEURS bouwfysica & akoestiek

INHOUDSOPGAVE

1	**INLEIDING**	**2**
2	**BEDRIJFSSITUATIE**	**3**
2.1	Uitgangspunten	3
2.2	Situering van de inrichting	3
2.3	Representatieve bedrijfssituatie	3
3	**TOETSINGSKADER**	**7**
3.1	Algemeen	7
3.2	Geluidaspecten ruimtelijke onderbouwing VNG	7
3.3	Toetsing richtafstanden en normstelling	8
3.4	Activiteitenbesluit	9
3.5	Toetsingskader geluid	10
3.6	Indirecte hinder	10
4	**BEREKENINGEN**	**11**
4.1	Rekenmethode	11
4.2	Mobiele bronnen	11
4.3	Overdrachtsberekeningen	12
5	**BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING**	**13**
5.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) – representatieve bedrijfssituatie	13
5.2	Maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) – representatieve bedrijfssituatie	15
6	**INDIRECTE HINDER**	**17**
7	**SAMENVATTING EN CONCLUSIES**	**18**

Bijlagen

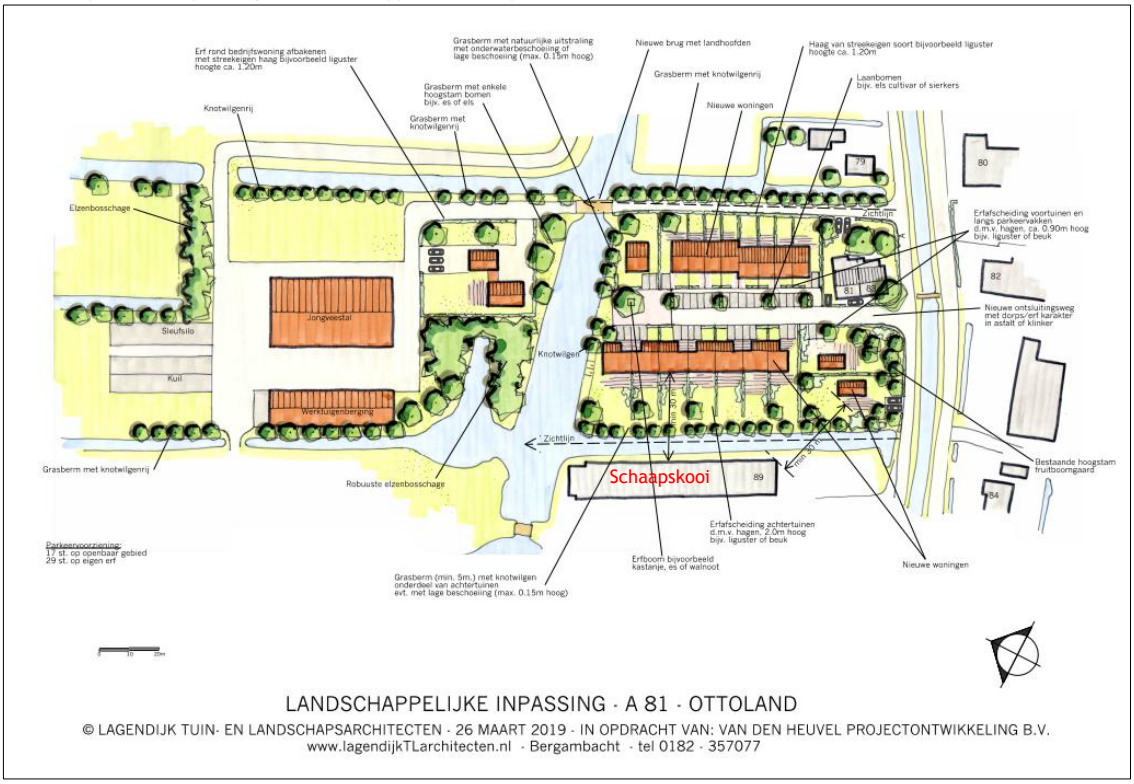
Bijlage 1: Situering inrichting en bestektekening schaapskooi
Bijlage 2: Figuren en invoergegevens akoestisch model
Bijlage 3: Berekeningsresultaten $L_{Ar,LT}$
Bijlage 4: Berekeningsresultaten L_{Amax}
Bijlage 5: Invoergegevens en berekeningsresultaten indirecte hinder

1 INLEIDING

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is door Voortman Ingenieurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de bestaande schaapskooi aan de A 89 te Ottoland.

Direct ten oosten van de schaapskooi worden 18 woningen in het woningbouwplan “Notenhoeve” gerealiseerd. Voor de situering van de schaapskooi en de omliggende woningen wordt verwezen naar afbeelding I.

Afbeelding I: situering schaapskooi en omliggende woningen



Doel van voorliggend onderzoek is om in het kader van de ruimtelijke ordening de geluidbelasting van schaapskooi Ottoland op de geluidgevoelige bestemmingen in de directe omgeving te bepalen en deze te toetsen aan de gestelde geluidgrenswaarden.

2 BEDRIJFSSITUATIE

2.1 Uitgangspunten

In het akoestisch onderzoek is gebruik gemaakt van gegevens ontleend aan:

- Het gevoerde overleg met de opdrachtgever.

2.2 Situering van de inrichting

De schaapskooi is in 2009 gebouwd en bestaat uit twee bouwlagen en een zolder.
Aan de noordzijde van het gebouw is de feitelijke schaapskooi zelf gesitueerd. In het midden van het gebouw is op de begane grond een educatieruimte aanwezig en op de verdieping hierboven een vergaderruimte.
Aan de voorzijde van het gebouw bevindt zich het woongedeelte van de eigenaar op de begane grond. Op de verdieping hierboven zijn enkele gastenverblijven aanwezig.
De dichtstbijzijnde woningen uit het woningbouwplan “Notenhoeve” zijn voorzien op ca. 30 meter ten oosten van de schapenstal. Voor situering van de inrichting en de geplande omliggende woningen wordt verwezen naar bijlage 1.

2.3 Representatieve bedrijfssituatie

De activiteiten binnen de inrichting van schaapskooi Ottoland zijn als volgt te omschrijven. In de eerste plaats het houden van schapen met daaraan gekoppelde natuureducatie, dagrecreatie en bed & breakfast. De activiteiten binnen de inrichting kunnen worden opgesomd en omvatten onder andere, maar niet uitsluitend:

- Het houden van ca. 500 schapen
- Het houden van diversen soorten kleinvee (kippen, geiten etc.)
- Natuureducatie / seminar
- Bed & Breakfast (in de boerderij en hooiberg)
- Hondenhok (inpandig voor eigen (schaaps)honden)
- Dagrecreatie
- Het houden van workshops en cursussen
- Winkeltje voor verkoop streek- en schaap-producten
- Natuurexcursie
- Wandel- en fietstochten
- Theeschenkerij
- Themadagen o.a.
  - Lammetjesdagen
  - Schaapscheerdersdag
  - Herfstfair
  - Landbouwdag (oldtimer landbouwmachines)

De representatieve bedrijfssituatie dient overeenkomstig de “Handleiding industrielawaai en vergunningverlening” (VROM 1998) betrekking te hebben op een voor de geluidsuitstraling kenmerkende bedrijfsvoering bij volledige capaciteit van de inrichting.

Navolgend wordt een omschrijving gegeven van de te verwachten activiteiten binnen de inrichting, voor zover deze met betrekking tot het akoestisch onderzoek relevant zijn. In bijlage 1 is de bestektekening van de schaapskooi weergegeven.

In schaapskooi Ottoland kunnen activiteiten plaatsvinden van maandag tot en met zaterdag tussen 07.00 uur en 00.00 uur en op zondag tussen 11.00 en 17.00 uur.

schaapskooi(ruimte 1.20)
In de schaapskooi worden de schapen gedurende een stalperiode van ca. 4 maand (ca. december t/m maart/april, weerafhankelijk) ondergebracht. De overige tijd van het jaar verblijven de schapen in het veld.
In de periode dat de schapen in de schaapskooi aanwezig zijn wordt de vloer van de schaapskooi voorzien van een laag plastic en een mengsel van houtvezel en stro waarin de mest wordt opgevangen.
Bij de schaapskooi zijn geen eigen werktuigen/materieel aanwezig. Voor het voeren van de schapen in de stalperiode wordt één keer per ca. 10 dagen door middel van een verreiker kuilgras via de toegangsdeuren in de noordgevel van de schaapskooi naar binnen gereden.
Hiervoor rijdt de verreiker ca. 15 keer heen en weer tussen de aanhanger en de toegangsdeur in de noordgevel van de schaapskooi.
Wanneer de schapen in maart/april weer in het veld zijn wordt het stro en de mest in één dag opgeruimd en afgevoerd met behulp van een kraan in de schaapskooi die het stro en de mest bij elkaar schuift. Vervolgens schuift een shovel het stro en de mest naar buiten waarna een andere kraan het stro en de mest op een kar achter een tractor schept en wordt afgevoerd.

In de periode maart/april t/m november kan de schaapskooi worden gebruikt voor workshops met o.a. spinnen, vilten etc.

educatieruimte en bezoekerscentrum/winkel (ruimte 1.12)
In de educatieruimte met een capaciteit van ca. 40 personen worden voorlichtingen gegeven over de werkzaamheden van de schaapherder. Verder kunnen hier ook bedrijfstrainingen (teambuilding) worden verzorgd waarbij in deze ruimte de instructies worden gegeven. De trainingen kunnen in deze ruimte maar ook in het veld buiten de inrichting bij de schapen worden gegeven.
De winkel is bedoeld voor bezoekers van het bezoekerscentrum, zodat zij een streekproduct als aandenken kunnen kopen.
In de educatieruimte kan een eenvoudige (schaapsherder)maaltijd worden genuttigd.

vergaderruimte (ruimte 2.10)
In de vergaderruimte met een capaciteit van ca. 40 personen worden voorlichtingen gegeven over de werkzaamheden van de schaapherder. Verder kunnen hier ook bedrijfstrainingen (teambuilding) worden verzorgd waarbij in deze ruimte de instructies worden gegeven. De trainingen kunnen in deze ruimte maar ook in het veld buiten de inrichting bij de schapen worden gegeven.

evenementen
Gedurende het jaar zijn er een aantal evenementen zoals o.a. het scheerfeest, lammetjesdag, kunst in de kooi en de Ottoland-fair. Deze evenementen vinden overdag plaats tussen ca. 10.00 uur en 17.00 uur. Veel bezoeker komen wandelend of met de fiets. Voor de verkeersbewegingen kan worden uitgegaan van ca. 50 komende en 50 vertrekkende auto's in de dagperiode op het terrein van de inrichting.

verkeersbewegingen
Bij de schaapskooi zijn de verkeersbewegingen op het terrein van de inrichting maatgevend.
Op het terrein van de inrichting vinden verkeersbewegingen van personenauto's plaats door komende en gaande bezoekers. Op het terrein van de inrichting is een parkeercapaciteit aanwezig van maximaal 49 personenauto's.

De volgende situaties zijn ten aanzien van de representatieve bedrijfssituatie (RBS) te onderscheiden:
- situatie 1: representatieve bedrijfssituatie (RBS 1);
- situatie 2: regelmatige afwijking representatieve bedrijfssituatie (brengen kuilgras) (RBS 2);
- situatie 3: incidentele bedrijfssituatie, 12 dagen criterium (uitmesten schaapskooi) (RBS 3).

situatie 1:
In het akoestisch onderzoek zijn voor het komen en gaan van bezoekers van de schaapskooi de volgende uitgangspunten voor de representatieve bedrijfssituatie gehanteerd:

- In de dagperiode wordt (worstcase) uitgegaan van 50 aanvoerbewegingen en 50 afvoer-bewegingen van personenauto's;
- In de avondperiode wordt uitgegaan van 20 aanvoer en 10 afvoerbewegingen van personenauto's;
- In de nachtperiode wordt uitgegaan van 10 afvoerbewegingen van personenauto's;

Tijdens de bijzondere evenementen zoals het scheerfeest, lammetjesdag, kunst in de kooi en de Ottoland-fair zijn de parkeerplaatsen van de inrichting vol. Omdat de aan- en afvoerbewegingen tijdens deze evenementen alleen in de dagperiode plaatsvinden, kan situatie 1 (verkeersbewegingen in de dag, avond- en nachtperiode) als maatgevend beschouwd worden.

situatie 2:
In het akoestisch onderzoek zijn voor het aanvoeren van voer de volgende uitgangspunten voor de afwijkende bedrijfssituatie gehanteerd:

- In de dagperiode wordt uitgegaan van 1 aanvoerbeweging en 1 afvoerbeweging van de verreiker;
- In de dagperiode rijdt de verreiker ca. 15 x heen en weer om de balen stro van de aanhanger in de schaapskooi te brengen;

situatie 3:
In het akoestisch onderzoek zijn voor het afvoeren van stro en mest uit de schaapskooi de volgende uitgangspunten voor de incidentele bedrijfssituatie gehanteerd:
Deze activiteit vindt in 1 x per jaar in april plaats gedurende de dagperiode.

- In de dagperiode wordt uitgegaan van 30 aanvoerbewegingen en 30 afvoerbewegingen van een tractor met aanhanger ten bate van de afvoer van stro en mest;
- In de dagperiode wordt uitgegaan van 2 aanvoerbewegingen en 2 afvoerbewegingen van een mobiele kraan;
- In de dagperiode wordt uitgegaan van 1 aanvoerbeweging en 1 afvoerbeweging van een shovel;
- Een shovel is gedurende 4 uur effectief in bedrijf op het terrein aan de noordzijde van de schaapskooi;
- Een mobiele kraan is gedurende 4 uur effectief in bedrijf op het terrein aan de noordzijde van de schaapskooi.

3 TOETSINGSKADER

3.1 Algemeen

Bepalend voor de beoordeling van de geluidkwaliteit zijn het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, het maximaal geluidniveau en de indirecte hinder als gevolg van de verkeersaantrekkende werking.
In het kader van de ruimtelijke onderbouwing is er geen wettelijke normering vastgesteld.
Bij een planologische procedure is het van belang dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling en dat de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling geen onnodige gebruiksbeperkingen geeft voor nabij gelegen milieubelastende activiteiten.

In het kader van de beoordeling op basis van de milieuwetgeving is de geluidnormering uit het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (het Activiteitenbesluit) bepalend. In paragraaf 2.3 wordt hier nader op ingegaan.

3.2 Geluidaspecten ruimtelijke onderbouwing VNG

Voor de beoordeling van de geluidkwaliteit ter plaatse van woningen van derden wordt gebruik gemaakt van het toetsingskader geluid zoals deze is omschreven in de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering, editie 2009”. Deze handreiking geeft o.a. richtafstanden en stappenplannen om te komen tot het verantwoord inpassen van bedrijvigheid in de directe omgeving van gevoelige functies nabij bedrijven. Als toetsingskader is uitgegaan van bijlage 5 “Voorbeeld toetsingskaders voor ontheffingen en planherzieningen”.

Het toetsingskader voor geluid bestaat uit 4 stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee ook het belang van de onderzoeks- en motiveringsplicht.

Stap 1: Toetsen aan de richtafstanden voor het aspect geluid. Indien deze niet worden overschreden kan een verdere beoordeling van geluid in beginsel achterwege blijven.

Stap 2: Indien stap 1 niet toereikend is, is een geluidsonderzoek noodzakelijk en dient bij het omgevingstype rustige woonwijk voldaan te worden aan de volgende richtwaarde:

- 45 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 65 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden);
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Bij het omgevingstype gemengd gebied dient voldaan te worden aan de volgende richtwaarden:

- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden);
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Stap 3: Indien stap 2 niet toereikend is, is voor woningen gelegen in een rustige woonwijk een maximale geluidbelasting mogelijk van:

- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden);
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Bij het omgevingstype gemengd gebied is een maximale geluidbelasting mogelijk van:

- 55 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden);
- 65 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Bij de besluitvorming dient het bevoegd gezag te motiveren waarom het in deze concrete situatie de geluidbelasting acceptabel acht. Bij de beoordeling dient rekening gehouden te worden met de cumulatie van andere aanwezige geluidbronnen.

Stap 4: Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal het doorgaans niet mogelijk zijn om medewerking te verlenen aan een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling. Indien het bevoegd gezag toch van mening is dat medewerking aanvaardbaar is, dan dient dit grondig onderzocht, onderbouwd en gemotiveerd te worden. Hierbij dient rekening gehouden te worden met cumulatie van reeds aanwezige geluidsbronnen.

Omgevingstype

De richtafstanden van de VNG-publicatie gelden tot het gebiedstype 'rustige woonwijk'. In bepaalde gevallen kan gemotiveerd worden dat er geen sprake is van een 'rustige woonwijk', maar een 'gemengd gebied'. Dit is bijvoorbeeld het geval bij een lint in een dorpskern waar meerdere functies naast elkaar zitten. Of bij een gebied dat langs een drukke ontsluitingsweg ligt.
Bij een 'gemengd gebied' kunnen de richtafstanden met 1 afstandsstap verkleind worden. Uitzondering hierop is de richtafstand voor externe veiligheid. Deze wordt niet verkleind.

3.3 Toetsing richtafstanden en normstelling

Ter plaatse van het plangebied is sprake van het omgevingstype ‘gemengd gebied’. Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Naast woningen zijn andere functies als agrarische en kleinschalige bedrijvigheid aanwezig in de omgeving. Hierdoor kunnen gereduceerde richtafstanden voor geluid worden gerechtvaardigd. De richtafstand voor de omgevingstypen rustige woonwijk en rustig buitengebied mogen één afstandstrap worden verlaagd.

Toetsing richtafstanden (stap 1)

Voor een schaapskooi is geen aparte SBI-code opgenomen in het VNG-Handboek Bedrijven en milieuzonering (editie 2009). Op het perceel vindt het houden van 500 schapen in de winterperiode (december tot en met maart) in de schapenkooi plaats. Buiten de winterperiode grazen de schapen elders in een weiland. Verder vinden er activiteiten plaats in de vorm van een bezoekerscentrum voor streekinformatie, cursussen en workshops en zijn er tevens wandelvoorzieningen.

Op basis van de toegestane (recreatieve) activiteiten kan worden gesteld dat de schaapskooi op het perceel A 89 te Ottoland valt onder milieucategorie 2.0, waarvoor in gemengd gebied een richtafstand voor geluid geldt van 10 meter. Echter, gezien de bijzondere bedrijfssituatie, waarbij in de winterperiode ca. 500 schapen worden gehouden, is, om te voorkomen dat de schaapskooi wordt belemmerd in de bedrijfsvoering in de toetsing wat betreft geluid uitgegaan van de functie 'fokken en houden van graasdieren: overige graasdieren' (milieucategorie 3.1).
Hiervoor geldt in gemengd gebied een richtafstand van 30 meter C (Continu). De nieuwe woningen worden op minimaal 30 meter van de schapenstal gerealiseerd. Op basis hiervan is sprake van een ruimtelijk aanvaardbare situatie (een aanvaardbaar woon- en leefklimaat voor de nieuwe woningen en de schaapskooi wordt niet in de bedrijfsvoering beperkt).

Op verzoek van de omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid is ter onderbouwing echter toch een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Indien stap 1 niet toereikend is, volgt stap 2 en is een geluidsonderzoek noodzakelijk en dient bij het omgevingstype gemengd gebied voldaan te worden aan de volgende richtwaarden:

- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden);
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

3.4 Activiteitenbesluit

De inrichting valt onder de werking van het Activiteitenbesluit en de daarin opgenomen algemene regels. Navolgend zijn de voor de inrichting relevante gedeelten uit afdeling 2.8 van dit Besluit met betrekking tot geluid opgenomen:

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 2.17a (grenswaarden Activiteitenbesluit)

	07:00-19:00 uur	**19:00-23:00 uur**	**23:00-07:00 uur**
$L_{Ar,LT}$ op de gevel 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 de gevel 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 (inclusief aanverwante activiteiten zoals dichtslaan van deuren, starten, manoeuvreren en aan- of afrijden van voertuigen).

3.5 Toetsingskader geluid

Als toetsingskader zal uitgegaan worden van de richtwaarde geldend voor een gemengd gebied en geldend voor het Activiteitenbesluit. Dit betreft de navolgende richtwaarden:

- Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt getoetst aan een etmaalwaarde van 50 dB(A);
- Voor het maximaal geluidniveau wordt getoetst aan een etmaalwaarde van 70 dB(A).

Indien aan deze richtwaarde niet kan worden voldaan zal aansluitend beoordeeld worden of geluidbeperkende maatregelen mogelijk zijn en/of dat een hogere richtwaarde motiveerbaar is.

3.6 Indirecte hinder

De verkeersbewegingen op de openbare weg, die worden veroorzaakt door de inrichting, kunnen zorgen voor geluidhinder. Deze hinder wordt echter niet direct toegerekend aan de inrichting. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt deze indirecte hinder echter wel inzichtelijk gemaakt.
Voor het toetsingskader wordt aangesloten bij de Circulaire Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wm (VROM, 29 februari 1996), ook wel bekend als de Schrikkelcirculaire.
Indirecte hinder wordt veroorzaakt door de aan de inrichting toe te schrijven verkeersbewegingen op de openbare weg van en naar de inrichting.
Hierin staat aangegeven dat ten aanzien van het equivalente geluidsniveau op woningen van derden gestreefd moet worden naar de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde uit de Wgh, maar dat tot maximaal 65 dB(A) ontheffing mogelijk is.
Na bestuurlijke afweging kan ontheffing worden verleend voor het overschrijden van de voorkeursgrenswaarde. In dat geval mag de etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau in de woning maximaal 35 dB(A) bedragen.

4 BEREKENINGEN

4.1 Rekenmethode

De akoestische situatie van de inrichting is schematisch verwerkt in een overdrachtsmodel dat is gebaseerd op methode II.8 van de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" (VROM 1999).
De berekeningen zijn uitgevoerd met het industrielawaai programma Geomilieu, versie 4.50.

4.2 Mobiele bronnen

In de inrichting is de geluiduitstraling door de gebouwschil niet relevant en zijn geen vaste bronnen zoals bijvoorbeeld ventilatoren aanwezig. Alleen de mobiele geluidsbronnen (verkeersbewegingen) zijn akoestisch relevant.
De bronvermogens zijn gebaseerd op gegevens van leveranciers, literatuurgegevens en bureau-ervaringscijfers.

De mobiele geluidsbronnen ten behoeve van de inrichting betreffen de verkeersbewegingen op het eigen terrein. Om de praktijksituatie te simuleren zijn een aantal bronpunten gelijkmatig over de rijroute verdeeld. Het manoeuvreren op het terrein van de inrichting is verdisconteerd in de rijroute door uit te gaan van een lage rijsnelheid. De rijroutes zijn in de figuren in bijlage 2 weergegeven.

In de overdrachtsberekeningen is voor de mobiele geluidsbronnen uitgegaan van de in tabel 4.1 t/m 4.3 vermelde bronvermogens en aantallen verkeersbewegingen.
Voor het berekenen van de maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) wordt uitgegaan van een piekbronvermogen L_{Wmax} zoals weergegeven in tabel 4.1 t/m 4.3. De geluidpieken worden veroorzaakt door o.a. het starten en optrekken van de voertuigen en dichtklappen van de portieren.

Tabel 4.1; aantallen verkeersbewegingen mobiele geluidsbronnen, situatie 1

route	omschrijving	bronvermogen [dB(A)]		v [km/h]	aantal per periode					
					dag		avond		nacht	
		Lw	Lw_{max}		heen	terug	heen	terug	heen	terug
1	personenauto's, route 1	88	98	10	25	25	10	5	--	5
2	personenauto's, route 2	88	98	10	25	25	10	5	--	5

Tabel 4.2; aantallen verkeersbewegingen mobiele geluidsbronnen, situatie 2

route	omschrijving	bronvermogen [dB(A)]		v [km/h]	aantal per periode					
					dag		avond		nacht	
		Lw	Lw_{max}		heen	terug	heen	terug	heen	terug
3	verreiker, route 3	103	108	10	1	1	--	--	--	--
4	verreiker, route 4	103	108	5	15	15	--	--	--	--

Tabel 4.3; aantallen verkeersbewegingen en bedrijfsduur mobiele geluidsbronnen, situatie 3

route	omschrijving	bronvermogen [dB(A)]		v [km/h]	aantal per periode					
					dag		avond		nacht	
		Lw	Lw_{max}		heen	terug	heen	terug	heen	terug
5	tractor	104	109	10	30	30	--	--	--	--
6	mobiele kraan	105	109	10	1	1	--	--	--	--
7	shovel	107	112	10	1	1	--	--	--	--
bron 8	mobiele kraan	105	109	nvt	4 uur		--		--	--
bron 9, 10	shovel	107	112	nvt	4 uur [1)]		--		--	--

[1)] totale tijdsduur van bron 9 en 10.

4.3 Overdrachtsberekeningen

Met behulp van de aangehouden bronvermogens is door middel van overdrachtsberekeningen de geluidbelasting bepaald ter plaatse van een aantal beoordelingspunten op de geluidgevoelige bestemming (woning) in de nabije omgeving.
Bij berekening van de overdracht van geluid is uitgegaan van een afname van het geluidsniveau door geometrische uitbreiding, door luchtabsorptie en door bodemabsorptie. Bij de berekening is rekening gehouden met reflecties tegen en de afschermende werking van gebouwen. De bedrijfstijden van de geluidsbronnen zijn in de berekening verdisconteerd.

Wegen, water en erfverhardingen zijn in het akoestisch model is als hard bodemgebied (B_f = 0,0) gemodelleerd. Het overige bodemgebied is als overwegend zacht bodemgebied (B_f = 0,8) ingevoerd. Gerekend is met invallend geluid.
Voor de beoordelingspunten is uitgegaan van een hoogte van 1,5 m (dagperiode) en 5,0 m (avond- en nachtperiode) boven maaiveld. Gerekend is met invallend geluid.

De figuren van het rekenmodel met schematische ligging van de objecten, geluidsbronnen en beoordelingspunten als ook de invoergegevens van het akoestisch model zijn weergegeven in bijlage 2.

5 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

5.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) - representatieve bedrijfssituatie

In tabel 5.1 t/m 5.4 is de bijdrage aan het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) ten gevolge van de verkeersbewegingen voor de diverse situaties weergegeven.
In bijlage 3 zijn de berekeningsresultaten van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) per beoordelingspunt weergegeven.

Tabel 5.1; langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) representatieve bedrijfssituatie, situatie 1

beoordelingspunt		**langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A)**			
		dag (1,5 m)	**avond (5,0 m)**	**nacht (5,0 m)**	**etmaal**
grenswaarde		*50*	*45*	*40*	*50*
01	nieuwbouw	10	12	5	17
02	nieuwbouw	17	19	12	24
03	nieuwbouw	21	24	16	29
04	nieuwbouw	25	28	20	33
05	nieuwbouw	28	30	22	35
06	nieuwbouw	29	31	23	36
07	bestaande woning A 84	31	33	25	38
08	bestaande woning A 86	29	31	23	36
09	bestaande woning A 93	31	33	25	38
10	bestaande woning A 93	29	32	23	37

Tabel 5.2; langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) regelmatige afwijking representatieve bedrijfssituatie, situatie 2

beoordelingspunt		**langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A)**			
		dag (1,5 m)	**avond (5,0 m)**	**nacht (5,0 m)**	**etmaal**
grenswaarde		*50*	*45*	*40*	*50*
01	nieuwbouw	31	--	--	31
02	nieuwbouw	25	--	--	25
03	nieuwbouw	20	--	--	20
04	nieuwbouw	24	--	--	24
05	nieuwbouw	26	--	--	26
06	nieuwbouw	28	--	--	28
07	bestaande woning A 84	30	--	--	30
08	bestaande woning A 86	28	--	--	28
09	bestaande woning A 93	31	--	--	31
10	bestaande woning A 93	30	--	--	30

Tabel 5.3; langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) incidentele bedrijfssituatie, situatie 3

beoordelingspunt		langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A)			
		dag (1,5 m)	avond (5,0 m)	nacht (5,0 m)	etmaal
grenswaarde		*50*	*45*	*40*	*50*
01	nieuwbouw	52	--	--	52
02	nieuwbouw	47	--	--	47
03	nieuwbouw	39	--	--	39
04	nieuwbouw	41	--	--	41
05	nieuwbouw	43	--	--	43
06	nieuwbouw	45	--	--	45
07	bestaande woning A 84	49	--	--	49
08	bestaande woning A 86	48	--	--	48
09	bestaande woning A 93	51	--	--	51
10	bestaande woning A 93	52	--	--	52

Tabel 5.4; overzicht gecumuleerd langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) situatie 1 en 2

beoordelingspunt		langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A)			
		dag (1,5 m)	avond (5,0 m)	nacht (5,0 m)	etmaal
grenswaarde		*50*	*45*	*40*	*50*
01	nieuwbouw	32	12	5	32
02	nieuwbouw	26	19	12	26
03	nieuwbouw	24	24	16	29
04	nieuwbouw	27	28	20	33
05	nieuwbouw	30	30	22	35
06	nieuwbouw	34	31	23	36
07	bestaande woning A 84	34	33	25	38
08	bestaande woning A 86	32	31	23	36
09	bestaande woning A 93	34	33	25	38
10	bestaande woning A 93	33	32	23	37

Uit tabel 5.1 blijkt dat:

- in situatie 1 de etmaalwaarde van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) maximaal 36 dB(A) bedraagt ter plaatse van beoordelingspunt 06 (nieuwe woning) en 38 dB(A) ter plaatse van beoordelingspunt 09 (woning A 93), waarmee wordt voldaan aan de normstelling.

Uit tabel 5.2 blijkt dat:

- in situatie 2 de etmaalwaarde van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) maximaal 31 dB(A) bedraagt ter plaatse van beoordelingspunt 01 (nieuwe woning) en 31 dB(A) ter plaatse van beoordelingspunt 09 (woning A 93), waarmee wordt voldaan aan de normstelling.

Uit tabel 5.3 blijkt dat:

- in situatie 3 de etmaalwaarde van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) maximaal 52 dB(A) bedraagt ter plaatse van beoordelingspunt 01 (nieuwe woning) en 52 dB(A) ter plaatse van beoordelingspunt 10 (woning A 93), waarmee de normstelling wordt overschreden.
- omdat deze incidentele situatie slechts 1 dag per jaar in maart/april voorkomt, kan deze situatie onder het zogenaamde 12 dagen criterium vallen en kunnen voor de incidentele bedrijfssituatie hogere grenswaarden vastgesteld worden.

Uit tabel 5.4 blijkt dat:

- in de gecumuleerde situatie 1 en 2 de etmaalwaarde van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) maximaal 36 dB(A) bedraagt ter plaatse van beoordelingspunt 06 (nieuwe woning) en 38 dB(A) ter plaatse van beoordelingspunt 09 (woning A 93), waarmee wordt voldaan aan de normstelling.

5.2 Maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) - representatieve bedrijfssituatie

In tabel 5.5 t/m 5.7 zijn de maximaal A-gewogen geluidsniveaus (L_{Amax}) ten gevolge van de verkeersbewegingen op het eigen terrein weergegeven. In bijlage 4 zijn de berekeningsresultaten van de maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) per beoordelingspunt weergegeven.

Tabel 5.5; maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) representatieve bedrijfssituatie, situatie 1

beoordelingspunt		**Maximaal geluidsniveau L_{Amax} in dB(A)**			
		dag (1,5 m)	**avond (5,0 m)**	**nacht (5,0 m)**	**etmaal**
grenswaarde		*70*	*65*	*60*	*70*
01	nieuwbouw	46	49	49	59
02	nieuwbouw	45	47	47	57
03	nieuwbouw	48	52	52	62
04	nieuwbouw	51	54	54	64
05	nieuwbouw	55	58	58	68
06	nieuwbouw	55	57	57	67
07	bestaande woning A 84	59	60	60	70
08	bestaande woning A 86	57	58	58	68
09	bestaande woning A 93	56	59	58	68
10	bestaande woning A 93	56	58	58	68

Tabel 5.6; maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) regelmatige afwijking representatieve bedrijfssituatie, situatie 2

beoordelingspunt		**Maximaal geluidsniveau L_{Amax} in dB(A)**			
		dag (1,5 m)	**avond (5,0 m)**	**nacht (5,0 m)**	**etmaal**
grenswaarde		*70*	*65*	*60*	*70*
01	nieuwbouw	62	--	--	62
02	nieuwbouw	59	--	--	59
03	nieuwbouw	58	--	--	58
04	nieuwbouw	61	--	--	61
05	nieuwbouw	65	--	--	65
06	nieuwbouw	65	--	--	65
07	bestaande woning A 84	69	--	--	69
08	bestaande woning A 86	66	--	--	66
09	bestaande woning A 93	65	--	--	65
10	bestaande woning A 93	65	--	--	65

Tabel 5.7; maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) incidentele bedrijfssituatie, situatie 3

beoordelingspunt		Maximaal geluidsniveau L_{Amax} in dB(A)			
		dag (1,5 m)	avond (5,0 m)	nacht (5,0 m)	etmaal
grenswaarde		*70*	*65*	*60*	*70*
01	nieuwbouw	66	--	--	66
02	nieuwbouw	60	--	--	60
03	nieuwbouw	63	--	--	63
04	nieuwbouw	66	--	--	66
05	nieuwbouw	70	--	--	70
06	nieuwbouw	69	--	--	69
07	bestaande woning A 84	73	--	--	73
08	bestaande woning A 86	71	--	--	71
09	bestaande woning A 93	70	--	--	70
10	bestaande woning A 93	70	--	--	70

Uit tabel 5.5 blijkt dat:

- in situatie 1 de etmaalwaarde van het maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) ten gevolge van passerende personenauto's maximaal 58 dB(A) bedraagt ter plaatse van beoordelingspunt 05 (nieuwe woning) en 70 dB(A) ter plaatse van beoordelingspunt 07 (woning A 84), waarmee wordt voldaan aan de normstelling.

Uit tabel 5.6 blijkt dat:

- in situatie 2 de etmaalwaarde van het maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) ten gevolge van de passerende verreiker maximaal 65 dB(A) bedraagt ter plaatse van beoordelingspunt 05 (nieuwe woning) en 69 dB(A) ter plaatse van beoordelingspunt 07 (woning A 84), waarmee wordt voldaan aan de normstelling.

Uit tabel 5.7 blijkt dat:

- in situatie 3 de etmaalwaarde van het maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) ten gevolge van de passerende shovel maximaal 70 dB(A) bedraagt ter plaatse van beoordelingspunt 05 (nieuwe woning) waarmee ter plaatse van de nieuwbouwwoning wordt voldaan aan de normstelling.
- de etmaalwaarde van het maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) ten gevolge van de passerende shovel maximaal 73 dB(A) ter plaatse van beoordelingspunt 07 (woning A 84), waarmee de normstelling met 3 dB(A) wordt overschreden;
- Opgemerkt wordt dat maximale geluidniveaus (L_{Amax}) vanuit het Activiteitenbesluit in de dagperiode niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten (inclusief aanverwante activiteiten zoals dichtslaan van deuren, starten, manoeuvreren en aan- of afrijden van voertuigen).
- in het kader van een goede ruimtelijke ordening moet de maximale geluidniveaus wel beoordeeld worden, maar omdat het een bestaande woning betreft, staat het de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling niet in de weg.
- omdat deze incidentele situatie slechts 1 dag per jaar in maart/april voorkomt, kan deze situatie onder het zogenaamde 12 dagen criterium vallen en kunnen voor de incidentele bedrijfssituatie hogere grenswaarden vastgesteld worden.

6 INDIRECTE HINDER

De geluidsimmissie ten gevolge van het wegverkeersbewegingen van en naar de inrichting op de openbare weg en parkeerplaats wordt beoordeeld volgens de Circulaire van 29 februari 1996 van het ministerie van VROM.
De voorkeursgrenswaarde voor indirecte hinder bedraagt volgens de circulaire 50 dB(A) en de maximale grenswaarde bedraagt 65 dB(A) etmaalwaarde.

De bezoekers van de schaapskooi komen en gaan per fiets of per auto naar de inrichting. Op een drukke representatieve dag (situatie 1) vinden er respectievelijk ca. 50, 15 en 5 verkeersbewegingen van en naar de inrichting plaats in de dag-, avond- en nachtperiode. De inrichtingsgebonden worden in oostelijke en westelijk richting vanaf de toegang tot de schaapskooi gelijkmatig over de A verdeeld.

In tabel 6.1 zijn de aantallen verkeersbewegingen weergegeven waarmee de indirecte hinder is bepaald.

Tabel 6.1: aantallen verkeersbewegingen indirecte hinder

route	omschrijving	bronvermogen L_{wr} [dB(A)]	v [km/h]	aantal per periode					
				dag		avond		nacht	
		L_{Wr}		heen	terug	heen	terug	heen	terug
8	rijden personenauto's	88	20	25	25	10	5	--	5

In tabel 6.2 zijn de rekenresultaten van de berekening van de indirecte hinder weergegeven ter plaatse van de maatgevende woningen.

Tabel 6.2: Equivalent geluidniveau indirecte hinder

beoordelingspunt		equivalent geluidniveau L_{Aeq} in dB(A)			
		dag	avond	nacht	etmaal
grenswaarde		***50 (h =1,5 m)***	***45 (h = 5,0 m)***	***40 (h = 5,0 m)***	***50***
07	bestaande woning A 84	31	33	25	38
08	bestaande woning A 86	31	32	24	37
11	nieuwbouw	36	36	28	41
12	bestaande woning A 93	32	33	25	38

In bijlage 5 zijn de relevante invoergegevens en de rekenresultaten van de berekening ten gevolge van indirecte hinder weergegeven.

De hoogst berekende etmaalwaarde van het equivalente geluidniveau bedraagt ter plaatse van beoordelingspunt 11 (nieuwbouw woning) door inrichtingsgebonden verkeer 41 dB(A) en is lager dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) voor wegverkeerslawaai.

7 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling & Beheer bv is door Voortman Ingenieurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de bestaande schaapskooi aan de A 89 te Ottoland.
Direct ten oosten van de schaapskooi worden 18 woningen in het woningbouwplan “Notenhoeve” gerealiseerd.

Doel van voorliggend onderzoek is om in het kader van de ruimtelijke ordening de geluidbelasting van schaapskooi Ottoland op de geluidgevoelige bestemmingen in de directe omgeving te bepalen en deze te toetsen aan de gestelde geluidgrenswaarden.

Op basis van voorliggend onderzoek wordt geconcludeerd dat:

Langtijd gemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$):

- in de representatieve bedrijfssituatie (situatie 1) wordt voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) voldaan aan de normstelling;
- in de regelmatige afwijking representatieve bedrijfssituatie (situatie 2) wordt voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) voldaan aan de normstelling;
- ook de gecumuleerde combinatie van situatie 1 en 2 voldoet aan de normstelling en kan derhalve als representatieve situatie worden vergund;
- in de incidentele bedrijfssituatie (situatie 3) wordt de grenswaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) overschreden ter plaatse van de nieuwe en bestaande woningen.
- Omdat deze incidentele situatie slechts 1 dag per jaar in maart/april voorkomt, kan deze situatie onder het zogenaamde 12 dagen criterium vallen en kunnen voor de incidentele bedrijfssituatie hogere grenswaarden vastgesteld worden.

Maximaal geluidniveau (L_{Amax}):

- in de representatieve bedrijfssituatie (situatie 1) wordt voor de maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) voldaan worden aan de normstelling;
- in de regelmatige afwijking representatieve bedrijfssituatie (situatie 2) wordt voor de maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) voldaan aan de normstelling;
- in de incidentele bedrijfssituatie de etmaalwaarde van het maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) ten gevolge van de passerende shovel maximaal 70 dB(A) bedraagt ter plaatse van beoordelingspunt 05 (nieuwe woning) waarmee ter plaatse van de nieuwbouwwoning wordt voldaan aan de normstelling;
- de etmaalwaarde van het maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) ten gevolge van de passerende shovel maximaal 73 dB(A) ter plaatse van beoordelingspunt 07 (woning A 84), waarmee de normstelling met 3 dB(A) wordt overschreden;

- Opgemerkt wordt dat maximale geluidniveaus (L_{Amax}) vanuit het Activiteitenbesluit in de dagperiode niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten (inclusief aanverwante activiteiten zoals dichtslaan van deuren, starten, manoeuvreren en aan- of afrijden van voertuigen);
- in het kader van een goede ruimtelijke ordening moet de maximale geluidniveaus wel beoordeeld worden, maar omdat het een bestaande woning betreft, staat het de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling niet in de weg.
- omdat deze incidentele situatie slechts 1 dag per jaar in maart/april voorkomt, kan deze situatie onder het zogenaamde 12 dagen criterium vallen en kunnen voor de incidentele bedrijfssituatie hogere grenswaarden vastgesteld worden.

Toetsing indirecte hinder

- Ten aanzien van indirecte hinder (als gevolg van de verkeersbewegingen op de openbare weg van en naar de inrichting) bedraagt de hoogst berekende etmaalwaarde van het equivalente geluidniveau door inrichtingsgebonden verkeer 41 dB(A) en wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) voor wegverkeerslawaai voldaan.

Bijlage 1:
Situering inrichting en bestektekening schaapskooi

(2 pagina's)



Parkeervoorziening:
17 st. op openbaar gebied
29 st. op eigen erf

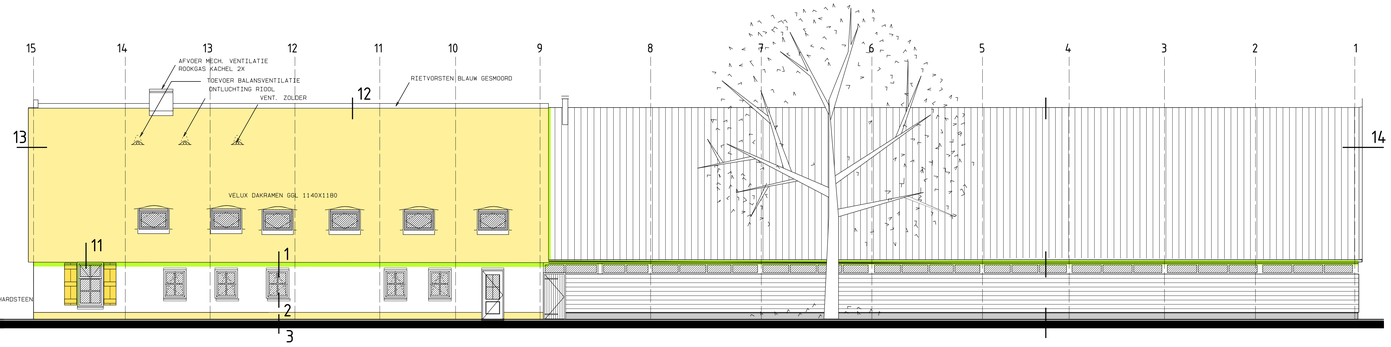
LANDSCHAPPELIJKE INPASSING - A 81 - OTTOLAND

© LAGENDIJK TUIN- EN LANDSCHAPSARCHITECTEN - 22 JULI 2019 - IN OPDRACHT VAN: VAN DEN HEUVEL PROJECTONTWIKKELING B.V.

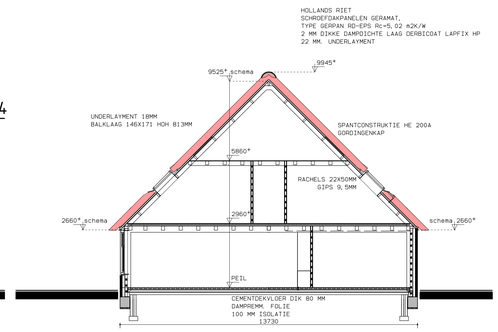
www.lagendijkTLarchitecten.nl - Bergambacht - tel 0182 - 357077



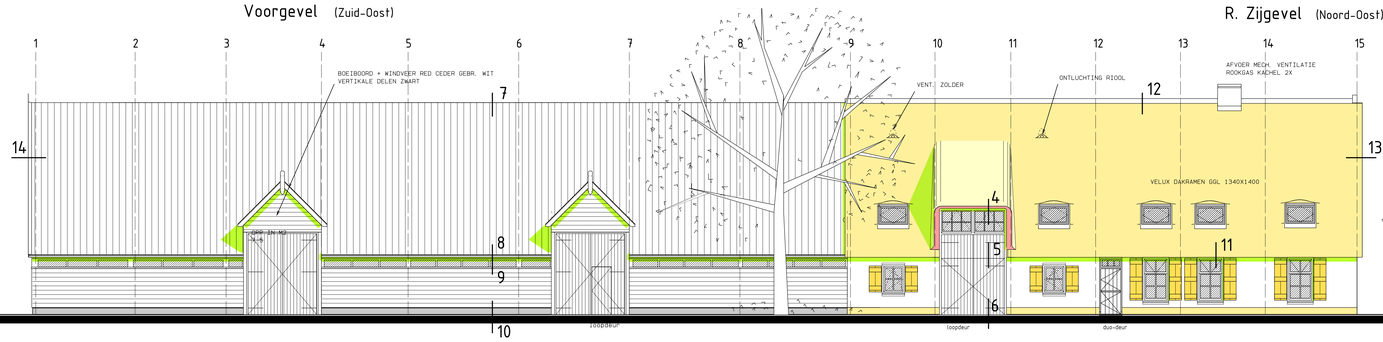
Voorgevel (Zuid-Oost)



R. Zijgevel (Noord-Oost)

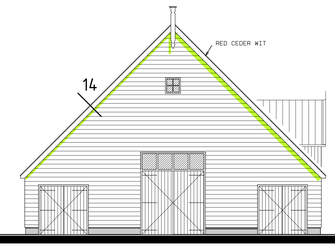


84.6 Doorsnede A-A

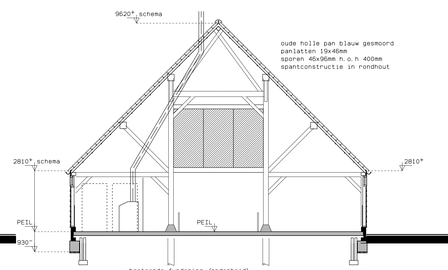


L. Zijgevel (Zuid-West)

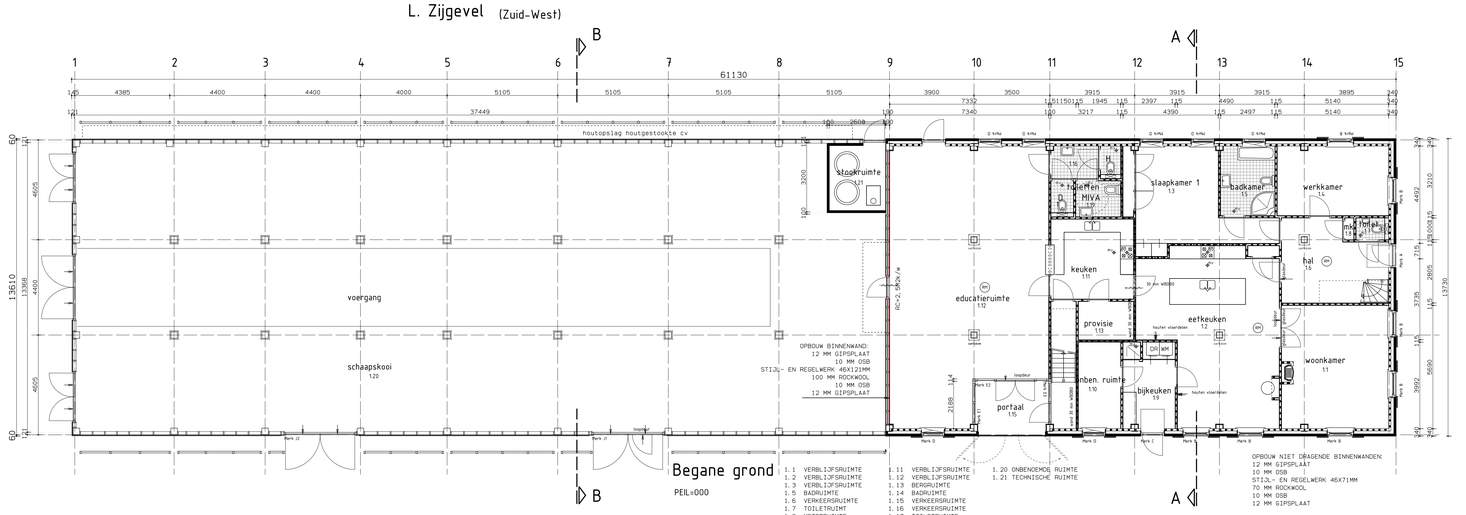
Alle gevelkozijnen m.u.v. schaapskooi bezetten met blank isolatieglas U= 1, 2 W/m2 K (HR++) zonodig voorziem van veiligheids beglazing Wienersprossen (aluminium) tussen de beglazing



Achtergevel (Noord-West



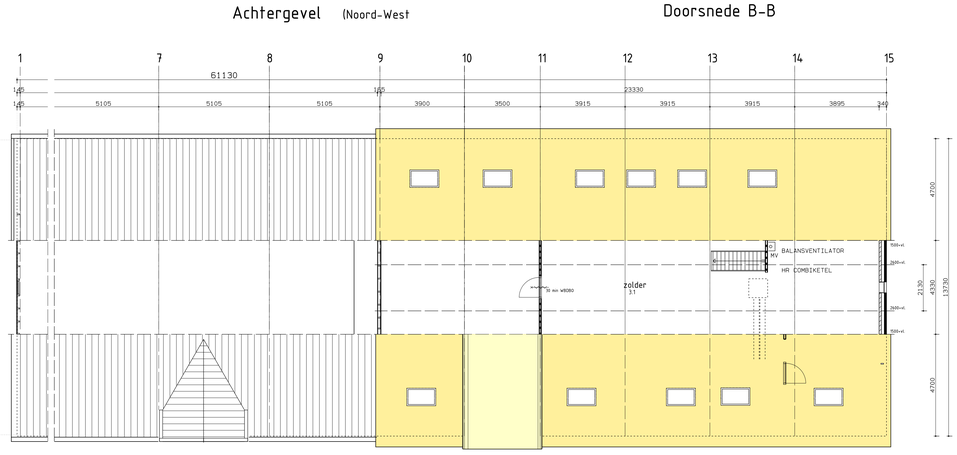
Doorsnede B-B



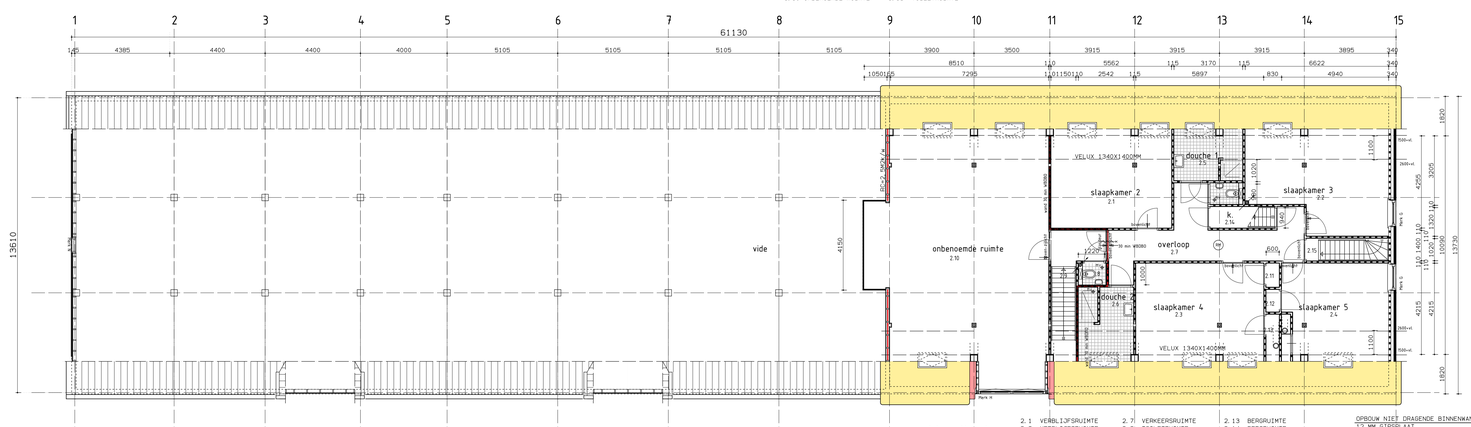
Begane grond
PEIL=000

1.1 VERBLIJFSRUIMTE
1.2 VERBLIJFSRUIMTE
1.3 VERBLIJFSRUIMTE
1.5 BADRUIMTE
1.6 VERKEERSRUIMTE
1.7 TOILETRUIMTE
1.8 METERRUIMTE
1.9 ONBENOEMDE RUIMTE
1.10 ONBENOEMDE RUIMTE
1.11 VERBLIJFSRUIMTE
1.12 VERBLIJFSRUIMTE
1.13 BERGRUIMTE
1.14 BADRUIMTE
1.15 VERKEERSRUIMTE
1.16 VERKEERSRUIMTE
1.17 TOILETRUIMTE
1.18 TOILETRUIMTE
1.19 TOILETRUIMTE
1.20 ONBENOEMDE RUIMTE
1.21 TECHNISCHE RUIMTE

OPBOUW NIET DRAGENDE BINNENWANDEN:
12 MM GIPSPLAAT
10 MM OSB
STIJL- EN REGELWERK 46X71MM
70 MM ROCKWOOL
10 MM OSB
12 MM GIPSPLAAT



Zolder
3.1 ONBENOEMDERUIMTE
5860+PEIL



Verdieping
2960+PEIL

2.1 VERBLIJFSRUIMTE
2.2 VERBLIJFSRUIMTE
2.3 VERBLIJFSRUIMTE
2.4 VERBLIJFSRUIMTE
2.5 VERBLIJFSRUIMTE
2.6 BADRUIMTE
2.7 VERKEERSRUIMTE
2.8 TOILETRUIMTE
2.9 VERKEERSRUIMTE
2.10 VERBLIJFSRUIMTE
2.11 BERGRUIMTE
2.12 BERGRUIMTE
2.13 BERGRUIMTE
2.14 BERGRUIMTE
2.15 VERKEERSRUIMTE

OPBOUW NIET DRAGENDE BINNENWANDEN:
12 MM GIPSPLAAT
10 MM OSB
STIJL- EN REGELWERK 46X71MM
70 MM ROCKWOOL
10 MM OSB
12 MM GIPSPLAAT

Bouwbesluit

-ALLE BETON-STAAL-EN HOUTKONSTRUKTIE'S VOLGENS TGK + BER KONSTRUKTEUR
-ALLE LATEEN VOLGENS BEREKENING KONSTRUKTEUR
-TECHNISCHE WIJZIGINGEN VOORBEHOUDEN

-HANG-EN SLUITWERK INBRAAKWEREND VOLGENS NEN 5087 EN 5096
-ROLDEKING VOLGENS NEN 3215 EN 3216
-METERKAST + LEIDINGVOEREN VOLGENS NEN 2768
-VENTILATIE VOLGENS NEN 1087
-DAKPANNEN VERANKEREN VOLGENS NEN 6707

-TRAP-
MIN BREEDTE = 90 CM
MIN VRIJE HOOGTE = 230 CM
MIN AANTREDE = 22 CM
MAX OPTREDE = 18,5 CM

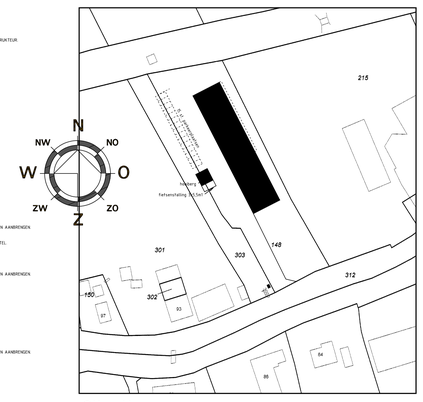
-BINNENDEURGOZINEN
ALLE BINNENDEURGOZINEN EEN VRIJE DOORGANG VAN 81X230 CM

-ELEKTRISCHE INSTALATIE-
UITVOEREN VOLGENS NEN 1010 + LAATSTE AANVULLING

-GASINSTALLATIE-
UITVOEREN VOLGENS NEN 1078
VOLGENS HET GELDENDE BOUWBESLUIT MIN ONDERSTAANDE AANSLUITINGEN AANBRENGEN
1 AANSLUITPUNT T.B.V. OPSTELPLAATS KOOKTOESTEL (NIET VERPLICHT)
1 AANSLUITPUNT T.B.V. OPSTELPLAATS VERWARMINGSKETEL + W.W. TOESTEL

-DRINKWATERINSTALLATIE-
UITVOEREN VOLGENS NEN 1006 TAVWI
VOLGENS HET GELDENDE BOUWBESLUIT MIN ONDERSTAANDE AANSLUITINGEN AANBRENGEN
1 AANSLUITPUNT T.B.V. HET AANRECHT
1 AANSLUITPUNT T.B.V. HET TOILET
1 AANSLUITPUNT T.B.V. BAD OF DOUCHE
1 AANSLUITPUNT T.B.V. EEN KASTJETL
1 AANSLUITPUNT T.B.V. DE OPSTELPLAATS WASAPPARATUUR
1 AANSLUITPUNT T.B.V. OPSTELPLAATS WARMWATERTOESTEL

-TELEFOON, RADIO-EN TELEVISIEAANSLUITING-
UITVOEREN VOLGENS VOORSCHRIFT VAN HET SIGNAALLEVEREND BEDRIJF
VOLGENS HET GELDENDE BOUWBESLUIT MIN ONDERSTAANDE AANSLUITINGEN AANBRENGEN
1 AANSLUITPUNT VAN ELK IN PRN 1 VERBLIJFSGEBIED



Situatie
SCHAAL 1:1000
KADASTRAAL BEKEND GEM. OTTOLAND
SEKTIE D NR. 148

Kleuren- en Materialen

WOONGEDEELTE

GEVELSTEEN	: BAKSTEEN	----------> GEEL IJSSELSTEEN
GEVELPLINT	: STUCWERK	----------> DONKER GRIJS
DAKBEDEKKING	: RIET	----------> NATUREL
RIETVORSTEN	: KERAMISCH	----------> BLAUW GESMOORD
KOZIJNEN	: HARDHOUT	----------> CREME-WIT
RAMEN	: HARDHOUT	----------> WIT
DEUREN	: HARDHOUT	----------> DONKER GROEN
LUIKEN	: HARDHOUT	----------> DONKER GROEN

SCHUURGEDEELTE:

PLINT	: BAKSTEEN	----------> ROOD GENJANCEERD
GEVELBESCHIETING	: POTDEKSELWERK	----------> ZWART
DAKPANNEN	: OUDE HOLLE PAN	----------> BLAUW GESMOORD
KOZIJNEN	: HARDHOUT	----------> WIT
DEUREN	: HARDHOUT	----------> ZWART
GOTEN	: ZINK	----------> GRIJS
DAKLIJSTEN	: HARDHOUT	----------> WIT
OVERSTEKKEN	: HARDHOUT	----------> WIT

Van der Padt & Partners
ARCHITECTEN
Boerenkrijgseweg 66, 3381 KC Giessenburg
T 0184-651560 E info@padtenpartners.nl
F 0184-652707 I www.padtenpartners.nl

Wijz.	Omschrijving
A	15-12-08
B	15-01-09 gaterent, fietsenst., brandw.
C	23-01-09 diverse gevel-plattegrond
D	

Wijz.	Omschrijving
E	
F	
G	
H	

Project: Te bouwen woonboerderij met schaapskooi en educatieruimte aan de A 89 te Ottoland

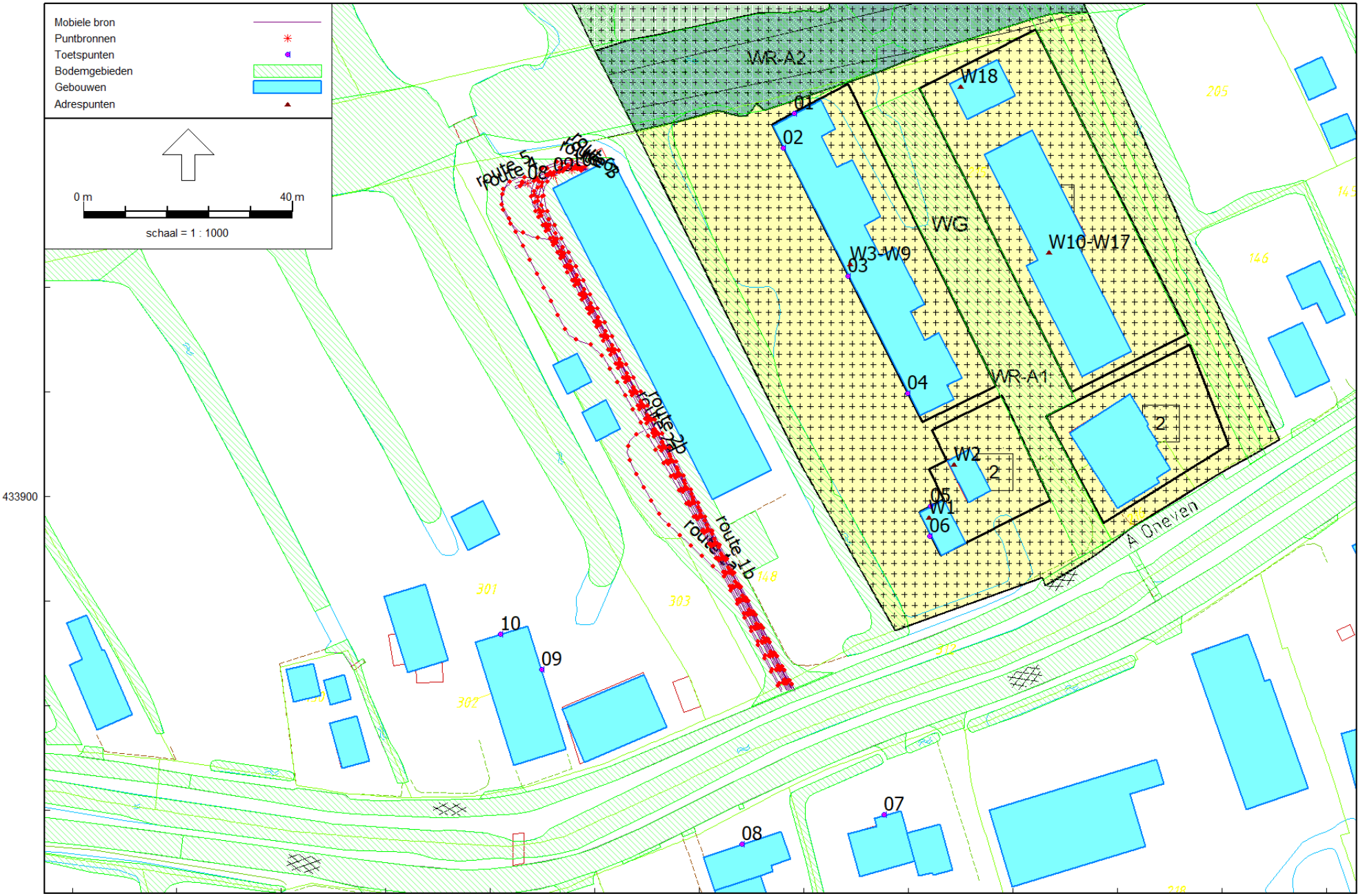
Onderwerp: Bestektekening

Opdrachtgever: H.A. Hagoort, Gijbelandsedijk 112, 2974 VH Brandwijk

Datum :	18-11-2008	Schaal :	1:100
Getekend:	M. Sterk	Formaat:	A0
Projectnr :	25-08	Tek.Nr. :	BT-01

Bijlage 2:
Figuren en invoergegevens akoestisch model

(13 pagina's)



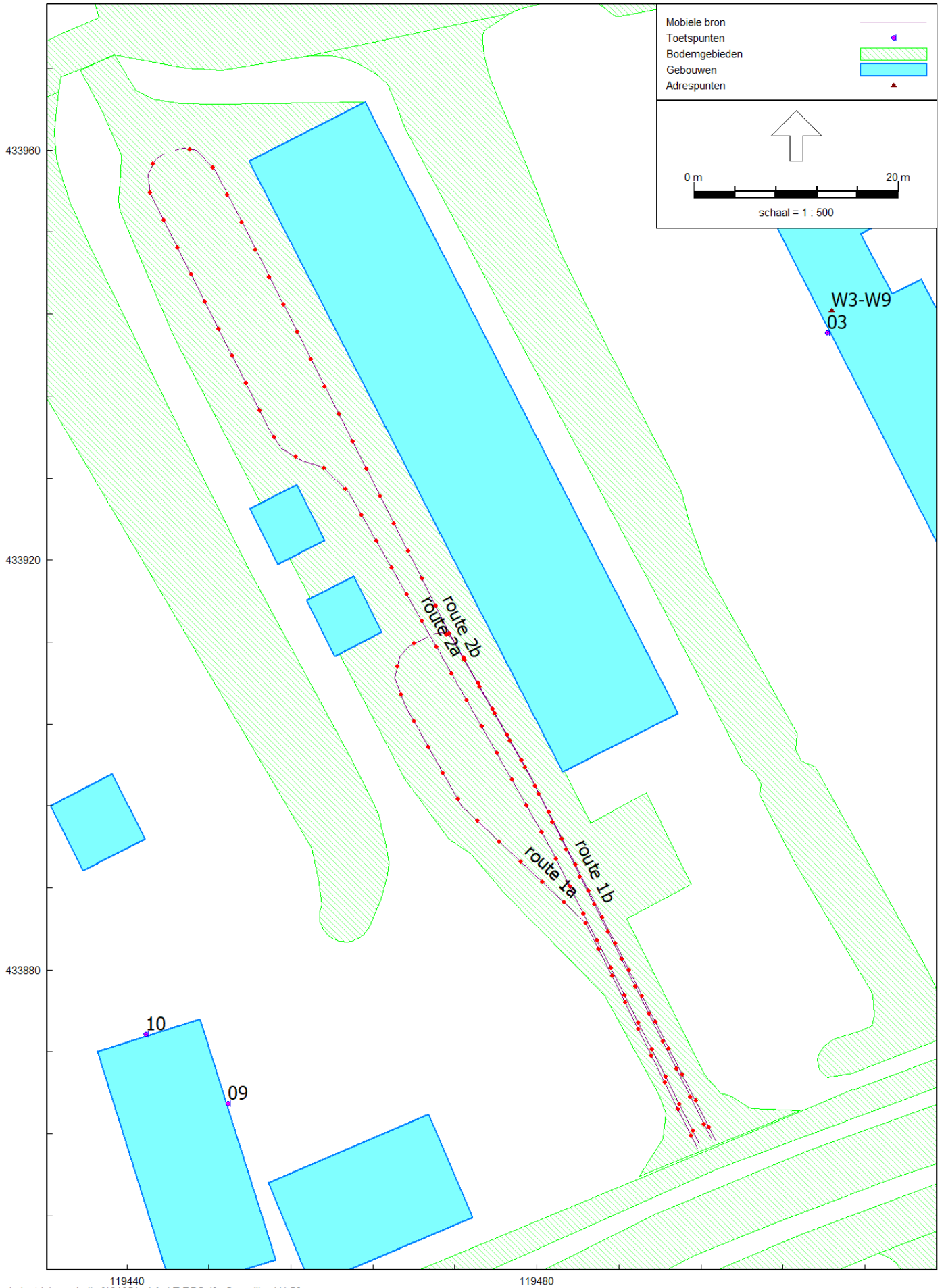
Industrielawaai - IL, [191351 - LAr,LT RBS 1+2+3] , Geomilieu V4.50

overzicht gebouwen, bodemgebieden, bronnen en beoordelingspunten



Industrielawaai - IL, [191351 - LAr,LT RBS 1+2+3] , Geomilieu V4.50

overzicht gebouwen, bodemgebieden, bronnen en beoordelingspunten



Industrielawaai - IL, [191351 - LAr,LT RBS 1] , Geomilieu V4.50

overzicht gebouwen, bodemgebieden, bronnen en beoordelingspunten



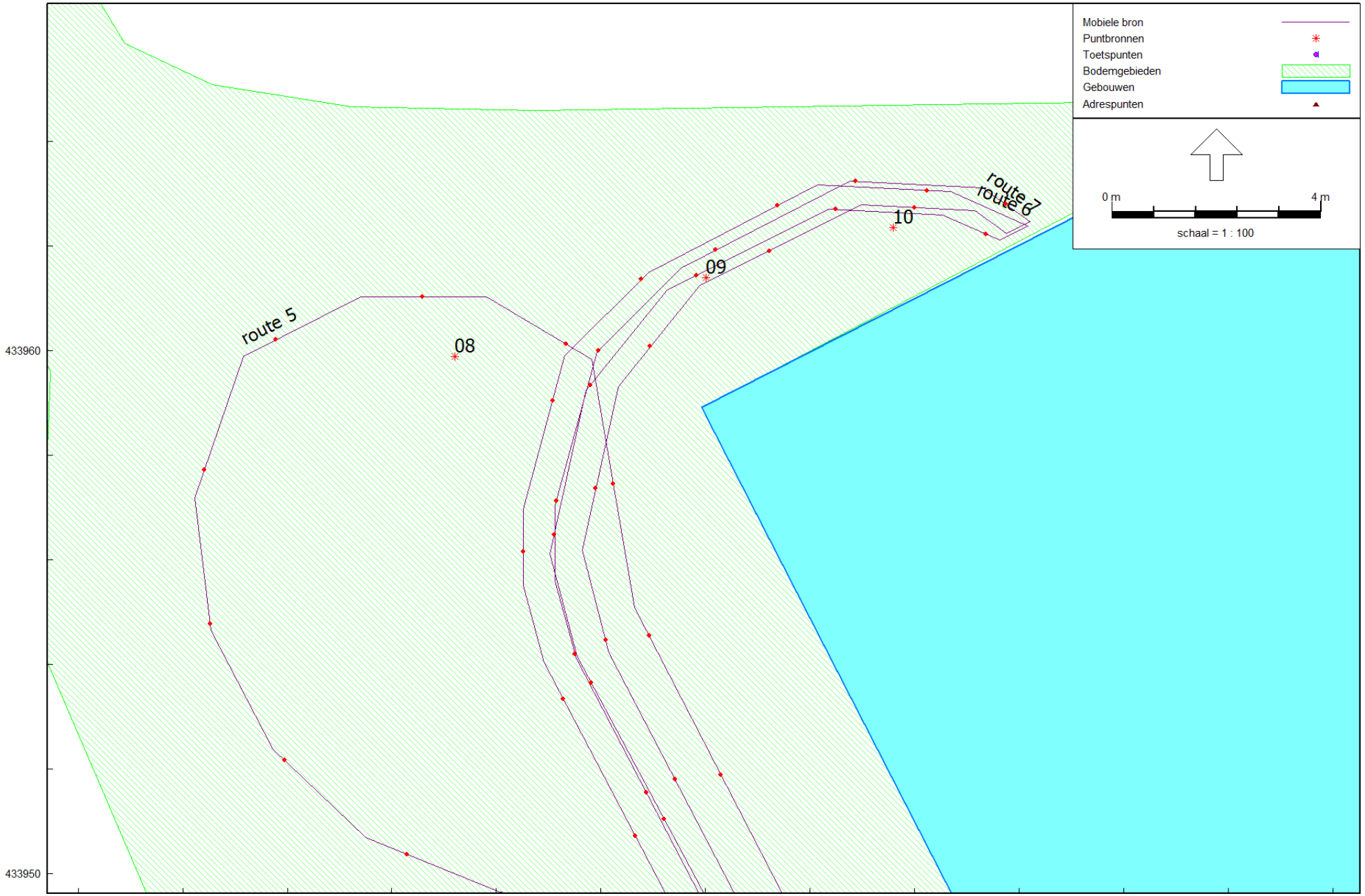
Industrielawaai - IL, [191351 - LAr,LT RBS 2] , Geomilieu V4.50

overzicht gebouwen, bodemgebieden, bronnen en beoordelingspunten



Industrielawaai - IL, [191351 - LAr,LT RBS 3 (incidenteel)] , Geomilieu V4.50

overzicht gebouwen, bodemgebieden, bronnen en beoordelingspunten

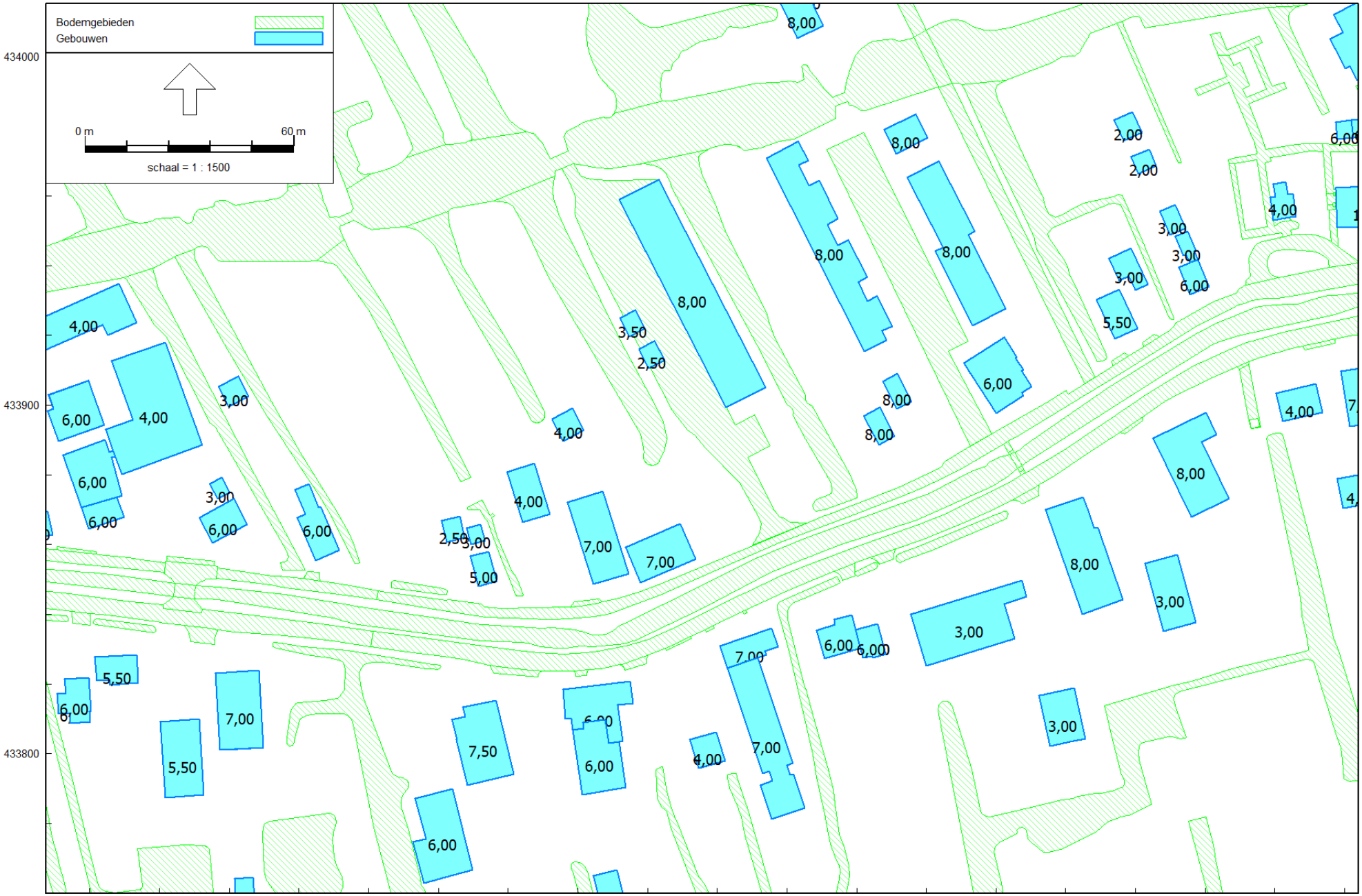


Industrielawaai - IL, [191351 - LAr,LT RBS 3 (incidenteel)] , Geomilieu V4.50

overzicht gebouwen, bodemgebieden, bronnen en beoordelingspunten

Figuur 5, RBS 3
191351

Voortman Ingenieurs - bouwfysica & akoestiek
bijlage 2



Industrielawaai - IL, [191351 - gebouwhoogte] , Geomilieu V4.50

gebouwhoogten
191351

Voortman Ingenieurs - bouwfysica & akoestiek
bijlage 2

Model: LAr,LT RBS 1+2+3
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
route 1a	R1 personenauto's aanvoerbeweging	0,75	Relatief	9	60,91	25	10	--	32,19	31,40	--	10	--	73,30	76,80	79,40
route 1b	R1 personenauto's afvoerbewegingen	0,75	Relatief	5	57,44	25	5	5	32,23	34,45	37,46	10	--	73,30	76,80	79,40
route 2a	R2 personenauto's aanvoerbewegingen	0,75	Relatief	11	112,85	25	10	--	32,09	31,29	--	10	--	73,30	76,80	79,40
route 2b	R2 personenauto's afvoerbewegingen	0,75	Relatief	9	110,94	25	5	5	32,04	34,26	37,27	10	--	73,30	76,80	79,40
route 3	R3 verreiker, aan- en afvoerbewegingen	1,00	Relatief	19	242,84	1	--	--	46,02	--	--	10	--	78,20	86,00	92,40
route 4	R4 vereiker, aan- en afvoerbewegingen	1,00	Relatief	12	28,74	15	--	--	31,44	--	--	5	--	78,20	86,00	92,40
route 5	R5, tractor, afvoer stro en mest	1,00	Relatief	14	230,67	30	--	--	31,26	--	--	10	--	78,50	85,20	84,80
route 6	R6 mobiele kraan, aan- en afvoerbewegingen	1,00	Relatief	17	237,09	1	--	--	46,07	--	--	10	--	72,60	86,50	91,30
route 7	R7 shovel, aan- en afvoerbeweging	1,00	Relatief	17	235,91	1	--	--	46,04	--	--	10	--	87,50	89,70	94,10

Model: LAr,LT RBS 1+2+3
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
route 1a	83,30	82,50	78,50	71,80	68,40	88,07
route 1b	83,30	82,50	78,50	71,80	68,40	88,07
route 2a	83,30	82,50	78,50	71,80	68,40	88,07
route 2b	83,30	82,50	78,50	71,80	68,40	88,07
route 3	98,20	97,20	96,50	90,00	81,10	102,93
route 4	98,20	97,20	96,50	90,00	81,10	102,93
route 5	94,50	101,00	98,60	90,30	86,90	103,96
route 6	96,10	101,40	99,80	91,40	78,60	104,87
route 7	100,50	103,70	100,40	93,60	85,40	107,19

Model: LAr,LT RBS 1+2+3
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k
08	mobiele kraan	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	4,001	--	--	Nee	Nee	Nee	--	72,60	86,50	91,30	96,10	101,40
09	shovel	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,001	--	--	Nee	Nee	Nee	--	87,50	89,70	94,10	100,50	103,70
10	shovel	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,001	--	--	Nee	Nee	Nee	--	87,50	89,70	94,10	100,50	103,70

Model: LAr,LT RBS 1+2+3
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lw Totaal
08	99,80	91,40	78,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	104,87
09	100,40	93,60	85,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	107,19
10	100,40	93,60	85,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	107,19

Model: LAr,LT RBS 1+2+3
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	nieuwbouw	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	nieuwbouw	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	nieuwbouw	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
04	nieuwbouw	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
05	nieuwbouw	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
06	nieuwbouw	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
07	bestaande woning A 84	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
08	bestaande woning A 86	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
09	bestaande woning A 93	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
10	bestaande woning A 93	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: LAr,LT RBS 1+2+3

Model eigenschap	
Omschrijving	LAr,LT RBS 1+2+3
Verantwoordelijke	Jan
Rekenmethode	#2|Industrielawaai|IL|
Aangemaakt door	Jan op 4-10-2019
Laatst ingezien door	Jan op 15-10-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.50
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,8
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Bijlage 3:
Berekeningsresultaten $L_{Ar,LT}$

(8 pagina's)

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT RBS 1
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	nieuwbouw	1,50	10,2	9,7	2,2	14,7	45,6
01_B	nieuwbouw	5,00	12,6	12,1	4,5	17,1	45,1
02_A	nieuwbouw	1,50	17,2	16,5	9,5	21,5	53,0
02_B	nieuwbouw	5,00	19,7	19,1	12,0	24,1	53,4
03_A	nieuwbouw	1,50	21,2	20,8	13,1	25,8	56,7
03_B	nieuwbouw	5,00	24,4	24,0	16,2	29,0	57,3
04_A	nieuwbouw	1,50	25,1	24,6	17,0	29,6	60,1
04_B	nieuwbouw	5,00	28,4	28,0	20,3	33,0	60,6
05_A	nieuwbouw	1,50	27,8	27,4	19,6	32,4	62,3
05_B	nieuwbouw	5,00	30,6	30,2	22,2	35,2	62,7
06_A	nieuwbouw	1,50	29,3	28,9	20,9	33,9	63,7
06_B	nieuwbouw	5,00	31,8	31,5	23,4	36,5	64,0
07_A	bestaande woning A 84	1,50	31,0	30,6	22,7	35,6	65,8
07_B	bestaande woning A 84	5,00	33,6	33,2	25,4	38,2	66,2
08_A	bestaande woning A 86	1,50	28,6	28,2	20,4	33,2	63,4
08_B	bestaande woning A 86	5,00	31,2	30,8	23,0	35,8	63,8
09_A	bestaande woning A 93	1,50	30,7	30,4	22,2	35,4	65,4
09_B	bestaande woning A 93	5,00	33,8	33,4	25,4	38,4	66,1
10_A	bestaande woning A 93	1,50	29,4	29,1	20,9	34,1	64,2
10_B	bestaande woning A 93	5,00	32,0	31,6	23,4	36,6	64,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT RBS 1
LAeq bij Bron voor toetspunt: 09_B - bestaande woning A 93
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
09_B	bestaande woning A 93	5,00	33,8	33,4	25,4	38,4	66,1
route 2a	R2 personenauto's aanvoerbewegingen	0,75	28,5	29,3	--	34,3	60,8
route 1a	R1 personenauto's aanvoerbeweging	0,75	27,4	28,2	--	33,2	59,6
route 2b	R2 personenauto's afvoerbewegingen	0,75	28,4	26,2	23,2	33,2	60,6
route 1b	R1 personenauto's afvoerbewegingen	0,75	26,7	24,5	21,5	31,5	59,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT RBS 2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	nieuwbouw	1,50	31,4	--	--	31,4	69,0
01_B	nieuwbouw	5,00	34,1	--	--	34,1	69,4
02_A	nieuwbouw	1,50	25,5	--	--	25,5	67,2
02_B	nieuwbouw	5,00	28,0	--	--	28,0	67,6
03_A	nieuwbouw	1,50	20,1	--	--	20,1	68,1
03_B	nieuwbouw	5,00	23,4	--	--	23,4	68,7
04_A	nieuwbouw	1,50	23,6	--	--	23,6	72,0
04_B	nieuwbouw	5,00	26,8	--	--	26,8	72,6
05_A	nieuwbouw	1,50	25,7	--	--	25,7	73,7
05_B	nieuwbouw	5,00	28,2	--	--	28,2	74,2
06_A	nieuwbouw	1,50	27,5	--	--	27,5	75,3
06_B	nieuwbouw	5,00	29,6	--	--	29,6	75,6
07_A	bestaande woning A 84	1,50	30,3	--	--	30,3	77,8
07_B	bestaande woning A 84	5,00	32,4	--	--	32,4	78,2
08_A	bestaande woning A 86	1,50	28,5	--	--	28,5	75,5
08_B	bestaande woning A 86	5,00	30,9	--	--	30,9	76,1
09_A	bestaande woning A 93	1,50	31,4	--	--	31,4	77,5
09_B	bestaande woning A 93	5,00	34,7	--	--	34,7	78,5
10_A	bestaande woning A 93	1,50	30,4	--	--	30,4	76,3
10_B	bestaande woning A 93	5,00	33,2	--	--	33,2	76,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT RBS 2
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_A - nieuwbouw
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	nieuwbouw	1,50	31,4	--	--	31,4	69,0
route 4	R4 vereiker, aan- en afvoerbewegingen	1,00	31,2	--	--	31,2	65,0
route 3	R3 verreiker, aan- en afvoerbewegingen	1,00	18,4	--	--	18,4	66,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT RBS 3 (incidenteel)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	nieuwbouw	1,50	52,3	--	--	52,3	71,8
01_B	nieuwbouw	5,00	54,8	--	--	54,8	71,9
02_A	nieuwbouw	1,50	46,7	--	--	46,7	73,3
02_B	nieuwbouw	5,00	49,1	--	--	49,1	73,4
03_A	nieuwbouw	1,50	39,5	--	--	39,5	76,3
03_B	nieuwbouw	5,00	42,4	--	--	42,4	76,6
04_A	nieuwbouw	1,50	41,4	--	--	41,4	80,1
04_B	nieuwbouw	5,00	44,1	--	--	44,1	80,4
05_A	nieuwbouw	1,50	43,1	--	--	43,1	81,8
05_B	nieuwbouw	5,00	45,2	--	--	45,2	82,0
06_A	nieuwbouw	1,50	45,0	--	--	45,0	83,3
06_B	nieuwbouw	5,00	46,5	--	--	46,5	83,4
07_A	bestaande woning A 84	1,50	49,3	--	--	49,3	85,5
07_B	bestaande woning A 84	5,00	50,7	--	--	50,7	85,7
08_A	bestaande woning A 86	1,50	48,4	--	--	48,4	83,4
08_B	bestaande woning A 86	5,00	50,0	--	--	50,0	83,7
09_A	bestaande woning A 93	1,50	51,5	--	--	51,5	85,3
09_B	bestaande woning A 93	5,00	54,6	--	--	54,6	86,0
10_A	bestaande woning A 93	1,50	52,1	--	--	52,1	84,1
10_B	bestaande woning A 93	5,00	54,6	--	--	54,6	84,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT RBS 3 (incidenteel)
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_A - nieuwbouw
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	nieuwbouw	1,50	52,3	--	--	52,3	71,8
10	shovel	1,00	48,2	--	--	48,2	58,2
09	shovel	1,00	47,6	--	--	47,6	57,8
08	mobiele kraan	1,00	46,4	--	--	46,4	53,8
route 5	R5, tractor, afvoer stro en mest	1,00	29,2	--	--	29,2	63,2
route 7	R7 shovel, aan- en afvoerbeweging	1,00	19,6	--	--	19,6	68,0
route 6	R6 mobiele kraan, aan- en afvoerbewegingen	1,00	18,9	--	--	18,9	67,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT RBS 1+2
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	nieuwbouw	1,50	31,5	9,7	2,2	31,5	69,0
01_B	nieuwbouw	5,00	34,2	12,1	4,5	34,2	69,4
02_A	nieuwbouw	1,50	26,1	16,5	9,5	26,1	67,4
02_B	nieuwbouw	5,00	28,6	19,1	12,0	28,6	67,8
03_A	nieuwbouw	1,50	23,7	20,8	13,1	25,8	68,5
03_B	nieuwbouw	5,00	27,0	24,0	16,2	29,0	69,1
04_A	nieuwbouw	1,50	27,5	24,6	17,0	29,6	72,3
04_B	nieuwbouw	5,00	30,7	28,0	20,3	33,0	72,9
05_A	nieuwbouw	1,50	30,0	27,4	19,6	32,4	74,3
05_B	nieuwbouw	5,00	32,7	30,2	22,2	35,2	74,7
06_A	nieuwbouw	1,50	31,5	28,9	20,9	33,9	75,6
06_B	nieuwbouw	5,00	33,9	31,5	23,4	36,5	75,9
07_A	bestaande woning A 84	1,50	33,7	30,6	22,7	35,6	78,1
07_B	bestaande woning A 84	5,00	36,1	33,2	25,4	38,2	78,5
08_A	bestaande woning A 86	1,50	31,6	28,2	20,4	33,2	75,8
08_B	bestaande woning A 86	5,00	34,1	30,8	23,0	35,8	76,4
09_A	bestaande woning A 93	1,50	34,1	30,4	22,2	35,4	77,8
09_B	bestaande woning A 93	5,00	37,3	33,4	25,4	38,4	78,7
10_A	bestaande woning A 93	1,50	32,9	29,1	20,9	34,1	76,5
10_B	bestaande woning A 93	5,00	35,6	31,6	23,4	36,6	76,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT RBS 1+2
LAeq bij Bron voor toetspunt: 09_B - bestaande woning A 93
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
09_B	bestaande woning A 93	5,00	37,3	33,4	25,4	38,4	78,7
route 2a	R2 personenauto's aanvoerbewegingen	0,75	28,5	29,3	--	34,3	60,8
route 1a	R1 personenauto's aanvoerbeweging	0,75	27,4	28,2	--	33,2	59,6
route 2b	R2 personenauto's afvoerbewegingen	0,75	28,4	26,2	23,2	33,2	60,6
route 3	R3 verreiker, aan- en afvoerbewegingen	1,00	32,1	--	--	32,1	78,3
route 1b	R1 personenauto's afvoerbewegingen	0,75	26,7	24,5	21,5	31,5	59,0
route 4	R4 vereiker, aan- en afvoerbewegingen	1,00	31,1	--	--	31,1	64,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4:
Berekeningsresultaten L_{Amax}

(7 pagina's)

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax RBS 1
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	nieuwbouw	1,50	45,9	45,9	45,9
01_B	nieuwbouw	5,00	49,0	49,0	49,0
02_A	nieuwbouw	1,50	44,6	44,6	44,5
02_B	nieuwbouw	5,00	46,8	46,8	46,7
03_A	nieuwbouw	1,50	48,5	48,5	48,5
03_B	nieuwbouw	5,00	52,1	52,1	52,1
04_A	nieuwbouw	1,50	51,1	51,1	51,1
04_B	nieuwbouw	5,00	54,4	54,4	54,4
05_A	nieuwbouw	1,50	55,1	55,1	55,1
05_B	nieuwbouw	5,00	57,9	57,9	57,9
06_A	nieuwbouw	1,50	54,6	54,6	54,4
06_B	nieuwbouw	5,00	57,3	57,3	57,0
07_A	bestaande woning A 84	1,50	58,5	58,5	58,5
07_B	bestaande woning A 84	5,00	60,3	60,3	60,3
08_A	bestaande woning A 86	1,50	56,7	56,7	56,1
08_B	bestaande woning A 86	5,00	58,3	58,3	57,9
09_A	bestaande woning A 93	1,50	55,6	55,6	55,1
09_B	bestaande woning A 93	5,00	58,6	58,6	58,5
10_A	bestaande woning A 93	1,50	55,5	55,5	55,1
10_B	bestaande woning A 93	5,00	58,0	58,0	57,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax RBS 1
LAmax bij Bron voor toetspunt: 07_B - bestaande woning A 84
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
07_B	bestaande woning A 84	5,00	60,3	60,3	60,3
route 1b	R1 personenauto's afvoerbewegingen	0,75	60,3	60,3	60,3
route 2b	R2 personenauto's afvoerbewegingen	0,75	60,2	60,2	60,2
route 1a	R1 personenauto's aanvoerbeweging	0,75	60,2	60,2	--
route 2a	R2 personenauto's aanvoerbewegingen	0,75	60,1	60,1	--
LAmax	(hoofdgroep)		60,3	60,3	60,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax RBS 2
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	nieuwbouw	1,50	61,8	--	--
01_B	nieuwbouw	5,00	64,4	--	--
02_A	nieuwbouw	1,50	59,1	--	--
02_B	nieuwbouw	5,00	61,1	--	--
03_A	nieuwbouw	1,50	58,1	--	--
03_B	nieuwbouw	5,00	61,8	--	--
04_A	nieuwbouw	1,50	61,2	--	--
04_B	nieuwbouw	5,00	64,2	--	--
05_A	nieuwbouw	1,50	65,2	--	--
05_B	nieuwbouw	5,00	67,7	--	--
06_A	nieuwbouw	1,50	64,5	--	--
06_B	nieuwbouw	5,00	66,8	--	--
07_A	bestaande woning A 84	1,50	68,5	--	--
07_B	bestaande woning A 84	5,00	69,8	--	--
08_A	bestaande woning A 86	1,50	66,1	--	--
08_B	bestaande woning A 86	5,00	67,4	--	--
09_A	bestaande woning A 93	1,50	65,1	--	--
09_B	bestaande woning A 93	5,00	68,3	--	--
10_A	bestaande woning A 93	1,50	65,0	--	--
10_B	bestaande woning A 93	5,00	67,4	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax RBS 2
LAmax bij Bron voor toetspunt: 07_A - bestaande woning A 84
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
07_A	bestaande woning A 84	1,50	68,5	--	--
route 3	R3 verreiker, aan- en afvoerbewegingen	1,00	68,5	--	--
route 4	R4 vereiker, aan- en afvoerbewegingen	1,00	53,8	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		68,5	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax RBS 3 (incidenteel)
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	nieuwbouw	1,50	66,1	--	--
01_B	nieuwbouw	5,00	68,6	--	--
02_A	nieuwbouw	1,50	59,7	--	--
02_B	nieuwbouw	5,00	61,8	--	--
03_A	nieuwbouw	1,50	62,9	--	--
03_B	nieuwbouw	5,00	66,3	--	--
04_A	nieuwbouw	1,50	65,9	--	--
04_B	nieuwbouw	5,00	68,7	--	--
05_A	nieuwbouw	1,50	69,9	--	--
05_B	nieuwbouw	5,00	72,2	--	--
06_A	nieuwbouw	1,50	69,3	--	--
06_B	nieuwbouw	5,00	71,4	--	--
07_A	bestaande woning A 84	1,50	73,1	--	--
07_B	bestaande woning A 84	5,00	74,3	--	--
08_A	bestaande woning A 86	1,50	70,7	--	--
08_B	bestaande woning A 86	5,00	71,9	--	--
09_A	bestaande woning A 93	1,50	69,8	--	--
09_B	bestaande woning A 93	5,00	72,7	--	--
10_A	bestaande woning A 93	1,50	69,7	--	--
10_B	bestaande woning A 93	5,00	71,9	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax RBS 3 (incidenteel)
LAmax bij Bron voor toetspunt: 07_A - bestaande woning A 84
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
07_A	bestaande woning A 84	1,50	73,1	--	--
route 7	R7 shovel, aan- en afvoerbeweging	1,00	73,1	--	--
route 5	R5, tractor, afvoer stro en mest	1,00	70,4	--	--
route 6	R6 mobiele kraan, aan- en afvoerbewegingen	1,00	69,9	--	--
08	mobiele kraan	1,00	55,1	--	--
09	shovel	1,00	40,4	--	--
10	shovel	1,00	40,2	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		73,1	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

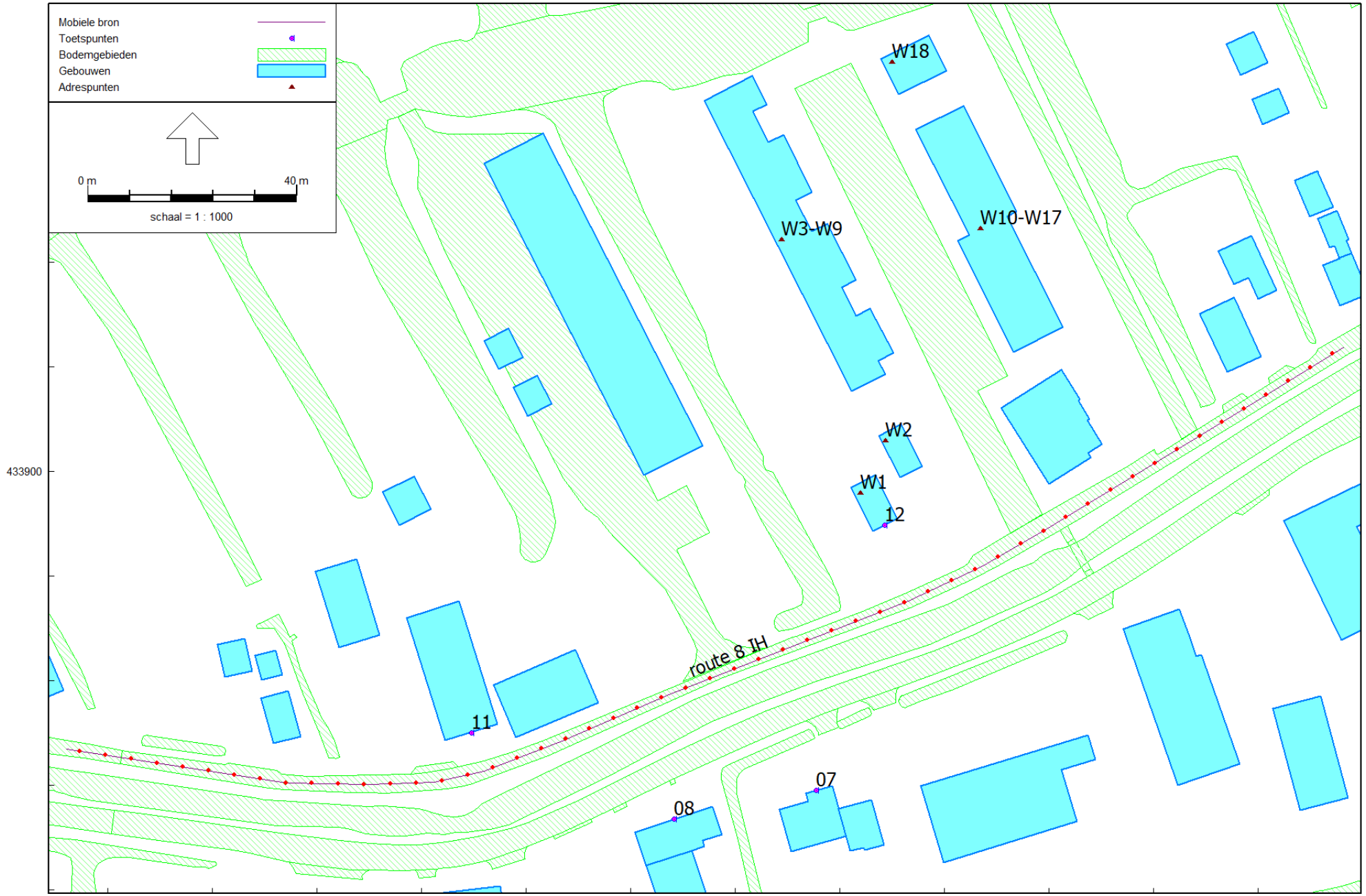
Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax RBS 3 (incidenteel)
LAmax bij Bron voor toetspunt: 05_A - nieuwbouw
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_A	nieuwbouw	1,50	69,9	--	--
route 7	R7 shovel, aan- en afvoerbeweging	1,00	69,9	--	--
route 5	R5, tractor, afvoer stro en mest	1,00	67,0	--	--
route 6	R6 mobiele kraan, aan- en afvoerbewegingen	1,00	66,7	--	--
10	shovel	1,00	40,3	--	--
09	shovel	1,00	39,9	--	--
08	mobiele kraan	1,00	35,4	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		69,9	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5:
Invoergegevens en berekeningsresultaten indirecte hinder

(4 pagina's)



Industrielawaai - IL, [191351 - Indirecte hinder] , Geomilieu V4.50

overzicht gebouwen, bodemgebieden, bronnen en beoordelingspunten

Model: Indirecte hinder
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
route 8 IH	R8 Indirecte hinder	0,75	Relatief	12	264,59	50	15	5	29,83	30,29	38,07	20	--	73,30	76,80	79,40	83,30	82,50

Model: Indirecte hinder
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
route 8 IH	78,50	71,80	68,40	88,07

Rapport: Resultatentabel
Model: Indirecte hinder
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
07_A	bestaande woning A 84	1,50	31,1	30,6	22,8	35,6	62,8
07_B	bestaande woning A 84	5,00	33,1	32,6	24,9	37,6	63,2
08_A	bestaande woning A 86	1,50	30,9	30,5	22,7	35,5	62,0
08_B	bestaande woning A 86	5,00	32,2	31,8	24,0	36,8	62,3
11_A	bestaande woning A 93	1,50	36,3	35,9	28,1	40,9	66,2
11_B	bestaande woning A 93	5,00	36,0	35,5	27,7	40,5	65,8
12_A	nieuwbouw	1,50	32,4	32,0	24,2	37,0	62,9
12_B	nieuwbouw	5,00	33,1	32,7	24,9	37,7	63,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Agrarische beoordelingscommissie

Abc

Stichting Abc
Postbus 357
3440 AJ WOERDEN

K.v.K. Woerden
Nr. 41170098

BTW
Nr. NL806251165B01

Bankrekening
IBAN: NL49 INGB 0006 3199 49

Secretariaat tel: 06-42741790
email: info@abcommissie.nl

uw email van: 4 februari 2020
uw kenmerk: -
ons kenmerk: 20 010 ml
betreft: bouw jongveestal / uitbreiding bouwvlak
aanvrager: VOF C. Aantjes
locatie: A 81 te Ottoland
adviesaanvraag ontvangen: 4 februari 2020

Aan het college van burgemeester en wethouders
van de gemeente Molenlanden

Woerden, 29 februari 2020

Geacht college,

Naar aanleiding van uw verzoek om advies inzake de aanvraag van VOF C. Aantjes, berichten wij u het volgende.

Aanvraag
De aanvraag betreft een omgevingsvergunning ten behoeve van de bouw van een jongveestal, gedeeltelijk buiten het bouwvlak, op het perceel waar het bedrijf is gevestigd, gelegen aan A 81 te Ottoland.
Leden van de Agrarische beoordelingscommissie hebben voornoemde locatie bezocht op 13 februari 2020 en met de heer A.J. Aantjes, de bedrijfssituatie en bouwaanvraag besproken.

Bestemmingsplan
Het perceel ligt binnen het plangebied van het bestemmingsplan ‘Parapluherziening Buitengebied Graafstroom’ (gemeente Molenwaard) en heeft de bestemming ‘Agrarisch met waarden’ met de dubbelbestemming ‘Waarde – Archeologie 1’. De locatie is voorzien van een bouwvlak.

Artikel 3 ‘Agrarisch met waarden’
3.1 Bestemmingsomschrijving
3.1.1 Algemeen
De voor ‘Agrarisch met waarden’ aangewezen gronden zijn, onder meer, bestemd voor:
a. grondgebonden veehouderijen;
alsmede voor:
c. agrarisch gebruik van gronden, niet zijnde intensieve veehouderij, tenzij als bedoeld in lid 3.1.2. sub b onder 2.

3.1.2 Nadere detaillering van de bestemming
In het onderstaande is een nadere detaillering opgenomen van het bepaalde in 3.1.1:
a. Bescherming van waarden
Binnen de bestemming 'Agrarisch met waarden' is het beleid gericht op het beschermen en verder ontwikkelen van ecologische, landschappelijke en cultuurhistorische waarden, alsmede op het bieden van ontwikkelingsmogelijkheden voor een duurzame en concurrerende landbouw en behoud van de bedrijfsvoering van de aanwezige landbouw.
b. Agrarisch bedrijf
Uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'bouwvlak' zijn agrarische bedrijven toegestaan. Per 'bouwvlak' is, onder voorwaarden, maximaal één agrarisch bedrijf toegestaan.

3.2 Bouwregels
3.2.1 Algemeen
De volgende algemene bouwregel geldt:
a. Op de tot 'Agrarisch met waarden' bestemde gronden mag uitsluitend worden gebouwd ten behoeve van doeleinden omschreven in 3.1.

3.2.2 Bouwvlak
Ter plaatse van de aanduiding 'bouwvlak' mogen, onder meer, uitsluitend worden opgericht:
a. agrarische bedrijfsgebouwen.
met dien verstande dat:
e. gebouwen moeten bedrijfseconomisch noodzakelijk en doelmatig zijn voor de bedrijfsvoering en afgestemd te zijn op de aard, inrichting en omvang van het bedrijf, hetgeen met een schriftelijk advies van een agrarisch deskundige dient te worden aangetoond.

3.4 Ontheffing van de bouwregels
3.4.1 Ontheffing overschrijden bouwvlak
Burgemeester en wethouders kunnen ontheffing verlenen van het bepaalde in 3.2.2 teneinde ter plaatse van de aanduiding 'bouwvlak' het bouwvlak te overschrijden, mits, onder meer, aan de volgende voorwaarde wordt voldaan:
j. de noodzaak van het overschrijden van het bouwvlak dient met een schriftelijk advies van een agrarisch deskundige aangetoond te worden.

Artikel 1 Begrippen
1.45 grondgebonden agrarisch bedrijf:
een agrarisch bedrijf waarvan de productie geheel of in overwegende mate afhankelijk is van het voortbrengend vermogen van onbebouwde grond in de directe omgeving van het bedrijf. Grondgebonden bedrijven zijn in ieder geval: akkerbouw-, fruitteelt- en vollegrondstuinbouwbedrijven en boomteeltbedrijven, waarvan de bomen rechtstreeks in de grond zijn geplant. Melkveebedrijven en paardenhouderijen zijn doorgaans ook grondgebonden.

Huidige situatie / nieuwe situatie / reden voor de aanvraag
De heer C. Aantjes en zijn echtgenote, mevrouw A. Aantjes-Boer (respectievelijk 65 en 62 jaar), exploiteren samen met hun zoon, de beoogde bedrijfsvolger A.J. Aantjes (35 jaar), een melkveehouderij als vennootschap onder firma. Laatstgenoemde verricht, naast zijn activiteiten op het bedrijf, nog voor ongeveer drie dagen per week werkzaamheden als ZZP'-er in de bouw.
Naast het melkveebedrijf voerde de VOF een recreatietak (poldersport, kano verhuur en groepsaccommodatie), deze tak is per 1 januari 2020 afgestoten.

Voor de bedrijfsvoering heeft de aanvrager, volgens de Gecombineerde Opgave (GO[1]) 2019, de beschikking over een bedrijfsoppervlakte van 23,21 hectare in eigendom en 3,51 hectare liberale pacht (korter dan 6 jaar). De gehele oppervlakte is in gebruik als grasland.

De aanwezige veestapel omvat momenteel 40 melkkoeien, er is geen jongvee meer. De firma is echter voornemens de melkveetak af te stoten en jongvee te gaan opfokken (totaal 130 stuks).

Aanwezige bebouwing
- bedrijfswoning nummer 81
- bedrijfswoning nummer 83, daarachter
- huisstal (circa 13 x 10 meter) met 6 eenlingboxen, 1 strohok en 13 koeplaatsen; van de weg af gezien rechts daarnaast
- ligboxenstal (circa 33,5 x 14,5 meter) met 53 boxen; in gebruik voor melkvee; links op het erf
- fundering (circa 47 x 12 meter), op deze plaats stond werktuigenloods die nu verplaatst is naar achteren, over de wetering; achter fundering
- groepsaccommodatie, voorheen in gebruik voor de recreatietak.

Plan
De aanvragers willen hun bedrijf naar achteren verplaatsen om zo plaats te maken voor een woningbouwlocatie op hun bestaande erf. Om op de nieuwe locatie bebouwing te kunnen realiseren moet het bouwvlak worden uitgebreid met circa 600 m², maar uiteindelijk zal dit aan de voorzijde worden ingekort door de voorgenomen woningbouw.

De aanvragers willen hun bedrijf toekomst geven middels de beoogde verplaatsing. Op de huidige locatie zijn meerdere situaties doorgerekend om het bedrijf te vernieuwen (nieuwe kap over de stal) en het opschalen naar 70 melkkoeien met een melkrobot. Deze optie bleek niet haalbaar vanwegen de buren die te dichtbij wonen in de lintbebouwing (geurzone binnen de bebouwde kom) en de huidige fosfaatrechten problematiek met de extra kosten hiervan. De aanvragers menen dat er een markt is voor het opfokken van jongvee van andere bedrijven. De firma wil nu op basis van een vaste dagvergoeding per dier het jongvee van meerdere bedrijven opfokken.

Door op de oude locatie woningen te bouwen wordt er geld gegenereerd om de nieuwe locatie (huis, stal, sleufsilo's en loods) te bekostigen. De aanvragers willen graag grondgebonden ondernemen en geen mest afvoeren, vandaar dat zij 130 stuks vee willen gaan houden in een nieuw te bouwen jongveestal (circa 47 x 23,4 meter).
De aanvrager A. J. Aantjes wil naast het jongveeopfok bedrijf ook zijn werk als ZZP'-er in de bouw blijven doen om extra inkomen te verwerven. Daarvoor heeft hij een opslag gemaakt in de inmiddels reeds gerealiseerde loods (circa 47 x 12 meter) op de nieuwe locatie. Ook voor activiteiten van zijn broer in de bouw is enige ruimte gereserveerd in het pand. Er stond een loods op de oude locatie, de huidige nieuwbouw vervangt deze. Het bouwen van een jongveestal met bijbehorende loods en sleufsilo's is volgens de aanvrager al goedgekeurd door de gemeente.

Vraagstelling / beoordeling
Uw college geeft aan dat u ontheffing kunt verlenen voor het bouwen buiten het bouwvlak. Dit mag worden overschreden, mits de noodzaak van de overschrijding wordt aangetoond met een schriftelijk advies van een agrarisch deskundige.

[1] GO: Gecombineerde Opgave voor de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

Het betreft hier een melkveehouderij oftewel een grondgebonden agrarisch bedrijf. De bedrijfsvoering heeft met de aanwezige melkveestapel en de bijbehorende duurzaam beschikbare bedrijfsoppervlakte de omvang van een reëel agrarisch bedrijf, evenwel kleiner dan een gemiddeld veehouderijbedrijf in Nederland.

De aanvragers willen hun bedrijf naar achteren verplaatsen om zo de nieuw te bouwen jongveestal op voldoende afstand (circa 75 meter) te realiseren van de geplande woningbouw op hun huidige perceel. Daarmee is de bedrijfsvoering voldoende veiliggesteld voor wat betreft de geurnorm. Het bouwvlak zal als eerste verlengd (oppervlakte van de vergroting is circa 600 m²) moeten worden vanwege de jongveestal, daarna gedeeltelijk verlegd vanwege de beoogde woningbouw.

Door de fosfaatrechten problematiek zijn er meerdere melkveehouders die ervoor kiezen hun jongvee door derden te laten opfokken. Jongvee telt ook mee bij de fosfaatrechten waardoor met het afstoten van het jongvee de mogelijkheid ontstaat om meer melkkoeien te gaan houden. Overschakelen op jongveeopfok is in onderhavige situatie derhalve een begrijpelijke keuze van de firma, met daarbij wel een kanttekening dat met 130 stuks jongvee het bedrijf niet voldoet aan de criteria van een volwaardig agrarisch bedrijf. Gezien de aanwezigheid van een bedrijfsopvolger, zijn betrokkenheid bij het bedrijf en inzet om daarnaast nog inkomsten uit arbeid elders te genereren, is het voortbestaan van het bedrijf redelijkerwijs wel voldoende verzekerd.

Conclusie / advies
Om de grondgebonden agrarische bedrijfsvoering op voornoemde locatie voor de toekomst veilig te stellen is huisvesting van het vee op voldoende afstand (circa 75 meter) van de bestaande en de nieuw beoogde burgerbebouwing noodzakelijk. In dit kader is de bouw van de jongveestal (circa 47 x 23,4 meter) bedrijfseconomisch noodzakelijk en doelmatig voor de beoogde bedrijfsvoering en afgestemd op de aard, inrichting en omvang van het bedrijf. Onze commissie adviseert derhalve medewerking te verlenen aan voornoemde bouwaanvraag, waarbij verlenging van het bouwvlak (oppervlakte van de vergroting is circa 600 m²) noodzakelijk is.

Hoogachtend,

Stichting Agrarische Beoordelingscommissie
Namens deze,

i.o.

ing. T.J.M. Broers, secretaris

Nota Zienswijzen

Bestemmingsplan 'Ottoland, A 81'



Nota Zienswijzen

Bestemmingsplan ‘Ottoland, A 81’

Datum
16-06-2020

Versie
1.1

Inhoud

1. Inleiding 4
2. Zienswijzen 5
2.1 Volgnummer 1 5
3. Ambtshalve wijzigingen 14

1. Inleiding

Toelichting plan
Het bestemmingsplan voorziet in het wijzigen van de agrarische bestemming voor de wetering naar een woonbestemming ten behoeve van de realisatie van 18 woningen, waarvan 3 vrijstaande en 15 geschakelde woningen op het perceel A 81 te Ottoland. De functie van de bestaande gesplitste boerderij 'de Notenhoeve' wordt gewijzigd naar wonen. Het agrarisch bedrijf wordt in zijn geheel verplaatst over de wetering.

Inspraak
Het college van de gemeente Molenlanden heeft op 14 april 2020 bekend gemaakt (Gemeenteblad nr. 20977) dat het ontwerp-bestemmingsplan 'Ottoland, A 81' (NL.IMRO.1978.BPa81OTL-ON01) vanaf dinsdag 14 april 2020 voor zes weken ter inzage ligt. In deze periode kon een ieder schriftelijk of mondeling zijn zienswijze omtrent het ontwerp-bestemmingsplan kenbaar maken.

Tijdens de terinzagelegging van het ontwerp-bestemmingsplan is er 1 zienswijze ingediend. De zienswijze is binnen de daarvoor geldende termijn ingediend. In deze 'Nota Zienswijzen is de ingediende zienswijze inhoudelijk behandeld en van een antwoord voorzien.

Leeswijzer
De behandeling van een zienswijze ziet er als volgt uit: een samenvatting van de zienswijze, de beantwoording van de zienswijze en tenslotte zal worden aangegeven of de zienswijze aanleiding geeft tot het aanpassen van het bestemmingsplan en welke aanpassingen dit dan betreft.

2. Zienswijzen

2.1 Volgnummer 1

Nr.	Samenvatting	Beantwoording
a.	**<u>Woningbehoefte</u>** De indiener is van mening dat het woningaanbod de vraag in Ottoland zal overstijgen. De indiener is van mening dat een woningbouwproject als 'de Notenhoeve' pas goedgekeurd moet worden wanneer alle woningen zijn verkocht (het liefst aan inwoners van Ottoland). De indiener vreest dat door woningbouwprojecten als 'de Notenhoeve' er in de toekomst geen ruimte meer is voor het splitsen van cultuurhistorische boerderijen. De indiener ziet graag onderbouwd of dat er sprake is van woningbehoefte in Ottoland. De indiener vraagt of dat het mogelijk is om inzage te krijgen in het participatie-traject. De indiener vraagt wat de prijsklasse is van de woningen in het project 'de Notenhoeve'. De indiener vraagt zich af wat de doelgroep is (starters of doorstomers). De indiener is van mening dat er wel sprake is van concurrentie tussen woning-bouwprojecten in Ottoland.	De vragen van indiener zijn uitsplitst in de kwantitatieve en de kwalitatieve woonbehoefte. Ten aanzien van de onderbouwing van de kwantitatieve woningbehoefte: Bij het bepalen van de behoefte baseert de gemeente zich op de prognoses die de provincie maakt en als kader hanteert. In de zienswijze wordt gerefereerd aan een bandbreedte die aangeeft dat de woningbehoefte in Ottoland 40 tot 60 woningen bedraagt in de periode 2015-2025. De plancapaciteit in de periode bedraagt 48 woningen. In de periode 2015-2020 zijn 13 woningen feitelijk gerealiseerd in Ottoland. Daarmee zit het aantal te bouwen woningen aan de bovenkant van de bandbreedte, maar ligt nog wel in lijn daarmee. Voor de komende jaren ligt er een behoorlijke bouwopgave, die deels ook te maken heeft met het gegeven dat er de afgelopen jaren relatief weinig gebouwd is in Ottoland. Ten aanzien van de kwalitatieve woningbehoefte: Dit bouwplan voorziet in een gedifferentieerd woning- aanbod. Het plan richt zich op een brede doelgroep. Het plan is zeer aantrekkelijk voor starters die op deze wijze in Ottoland kunnen blijven wonen, maar is tevens bijzonder aantrekkelijk voor mensen die vanuit hun eerste woning of huurwoning een stap willen maken in hun wooncarrière. De woningen kunnen worden geschaard in het midden en goedkopere prijssegment. De exacte prijsklassen moeten nog nader worden bepaald (na de bestemmingsplan-procedure wordt het plan verder uitgewerkt). Bij het woningbouwprogramma wil de gemeente zo dicht mogelijk bij de woonwensen aansluiten. De behoefte aan koopwoningen is in Molenlanden groter dan die aan huurwoningen; er is sprake van een sterk koopgeoriënteerde vraag. Vandaar dat het programma zich richt op koopwoningen. Inwoners hebben doorgaans een grote binding met de kern. De gemeente richt zich daarom zoveel mogelijk op het faciliteren van de vraag in de kern. Huur en koop zijn verschillende segmenten en de woningbehoefte is dan ook niet zonder meer af te leiden uit wacht- en zoektijden voor sociale huurwoningen. Om een gedifferentieerd

		woningaanbod te krijgen, kan niet alleen ingezet worden op splitsingen van bestaande woonboerderijen. Op die manier zou het aanbod te eenzijdig worden, terwijl er ook behoefte is aan andere, goedkopere woningtypen dan veelal gerealiseerd worden bij woningsplitsingen. Dit bouwplan is op regionaal niveau, in de regio Alblasserwaard- Vijfheerenlanden, afgestemd. Het woningbouwprogramma van dit bouwplan is opgenomen in de regionale woningbouwmonitor. De lijst met regionaal afgestemde projecten wordt periodiek doorgenomen en is daarmee actueel. Op basis van de woningbouwmonitor worden nieuwe woningbouwprojecten regionaal beoordeeld en wordt 'bouwen voor de leegstand' voorkomen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zal de gemeente Molenlanden bij bouwaanvraag voor de splitsing van een cultuurhistorische boerderij altijd een zorgvuldige afweging maken van de verschillende belangen. In dergelijke gevallen weegt de instandhouding van de cultuurhistorische boerderij mee. In het bestemmingsplan 'Buitengebied Graafstroom' is de mogelijkheid opgenomen om middels een relatief eenvoudige procedure (binnenplanse afwijking) voormalige boerderijen te kunnen splitsen teneinde de instandhouding te vergemakkelijken. Hieruit blijkt dat de gemeente uw mening deelt dat cultuurhistorische boerderijen behouden moeten blijven en daar ook maatregelen voor heeft getroffen. Tot slot, het participatietraject in 2017/2018 heeft mondeling plaatsgevonden. De uitkomsten zijn verwerkt in het DorpsOntwikkelingsPlan. Van het participatietraject an sich is geen verslag beschikbaar.
	Conclusie: Dit onderdeel geeft geen aanleiding om het bestemmingsplan aan te passen.	
b.	**<u>Noodzaak verplaatsing agrarisch bedrijf over de wetering</u>** De indiener vraagt zich af waarom het noodzakelijk is om de agrarische bedrijfs-activiteiten over de wetering te verplaatsen. De indiener is van mening	De gemeente Molenlanden geeft toestemming aan een plan wanneer het plan bijdraagt aan het behalen van gemeentelijke en/of regionale doelstellingen, een bijdrage levert aan de ruimtelijke kwaliteit (of daar tenminste geen afbreuk aan doet) en overige belangen niet, of in ieder geval niet onevenredig nadelig worden beïnvloed. Eén van de gemeentelijke en regionale doelstellingen is om bedrijven welke aan het gebied gebonden zijn de mogelijkheid te bieden zich toekomstbestendig te ontwikkelen.

	dat wanneer een agrarisch bedrijf moet worden verplaatst dat het agrarisch bedrijf dan naar het ruilverkavelingslint moet worden verplaatst. De indiener geeft aan dat overheidswege wordt gepromoot om boeren uit te kopen, en te laten stoppen in plaats van bedrijfsverplaatsing.	Het agrarisch bedrijf is reeds jarenlang gevestigd op deze locatie. Het agrarisch bedrijf levert al jaren een bijdrage aan de instandhouding en het beheer van het landschap. Daarnaast is het in het huidige bestemmingsplan reeds toegestaan om over de wetering agrarische bebouwing op te richten en agrarische bedrijfsactiviteiten te verrichten. Dit bestemmingsplan voorziet in een vergroting van het agrarisch bouwvlak over de wetering. De gemeente ziet om deze reden geen noodzaak om zich op het standpunt te stellen dat dit agrarisch bedrijf naar het ruil- verkavelingslint moet verhuizen. Om een aanvaardbaar woon- en leefklimaat voor de nieuwe woningen te creëren en er voor te zorgen dat het agrarisch bedrijf in de toekomst niet in de bedrijfsvoering wordt beperkt (als gevolg van de woning- bouw), is het noodzakelijk om het bedrijf over de wetering op voldoende afstand van de woningbouw te verplaatsen. Dit wordt bevestigd door de Agrarische beoordelings- commissie. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de bedrijfs-economische noodzaak van de bouw van de jong-veestal en de uitbreiding van het bouwvlak beoordeeld door de Agrarische beoordelingscommissie (Stichting ABC te Woerden). De agrarische beoordelings- commissie heeft geadviseerd geconcludeerd: '*Om de grondgebonden agrarische bedrijfsvoering op voornoemde locatie voor de toekomst veilig te stellen is huisvesting van het vee op voldoende afstand (circa 75 meter) van de bestaande en de nieuw beoogde burger- bebouwing noodzakelijk. De commissie adviseert derhalve medewerking te verlenen aan voornoemde bouwaanvraag, waarbij verlenging van het bouwvlak noodzakelijk is*.' Het volledig advies is toegevoegd in de bijlage bij de toelichting van het bestemmingsplan. De gemeente sluit de ogen niet voor landelijke ontwikkelingen op het gebied van de agrarische sector. Naast ontwikkelingen waarin wordt gestimuleerd om agrarische ondernemers te laten stoppen, zijn er onderzoeken die laten zien wat de autonome ontwikkelingen zijn op het gebied van stoppende agrarische ondernemers. Gezien het grote areaal agrarisch gebied in de gemeente Molenlanden is afgewogen dat het goed is medewerking te verlenen aan een plan om dit

		agrarische bedrijf toekomstbestendig voort te kunnen zetten.
	Conclusie: Dit onderdeel geeft geen aanleiding om het bestemmingsplan aan te passen.	
c.	**<u>Functiewijziging boerderij 'de Notenhoeve'</u>** De indiener vraagt zich af of dat functiewijziging van de boerderij het omzetten van bedrijfswoning naar burgerwoning betreft. De indiener geeft aan dat een functiewijziging iets administratiefs is dat geen invloed heeft op het wel/niet kunnen bewonen van een woning. De indiener is van mening dat de eigenaren van het agrarisch bedrijf in de boerderij kunnen blijven wonen en er dus geen noodzaak is om twee bedrijfswoningen over de wetering te realiseren.	Zie b. De indiener heeft correct geconstateerd dat de huidige bedrijfswoning(en) in de boerderij worden omgezet naar burgerwoningen (juridische wijziging). De indiener heeft niet correct geconstateerd dat er twee bedrijfswoningen worden gerealiseerd over de wetering. Over de wetering wordt slechts één bedrijfswoning gerealiseerd. Een bedrijfswoning over de wetering is vanuit bedrijfsmatig oogpunt noodzakelijk. Op deze manier kan de agrariër dag én nacht toezicht houden op het bedrijf en kan de agrariër eventueel 's nachts werken wanneer bijvoorbeeld jongvee ziek is zonder hinder te veroorzaken voor de bewoners van de nieuwe woningen. De functiewijziging heeft wel degelijk invloed op het al dan niet kunnen bewonen van een woning. Een bedrijfswoning is een woning die een functionele binding heeft met het bedrijf, waar de woning bij hoort. Een bedrijfswoning mag niet door derden bewoond worden.
	Conclusie: Dit onderdeel geeft geen aanleiding om het bestemmingsplan aan te passen.	
d.	**<u>Outdoor-activiteiten</u>** De indiener is van mening dat het verplaatsen van de outdooractiviteiten leidt tot aantasting van het stiltegebied.	De outdoor-activiteiten op het perceel A 81 te Ottoland zijn komen te vervallen.
	Conclusie: De functie- aanduiding 'specifieke vorm van agrarisch met waarden – outdooractiviteiten' is verwijderd.	
e.	**<u>Aantasting natuurwaarden, landschap en stiltegebied</u>** De indiener is van mening dat bouwen over de wetering nadelige gevolgen heeft voor het landschap (o.a. doorzicht in de polder), de natuur en het stiltegebied. De indiener geeft aan dat	Conform de Omgevingsverordening Zuid-Holland geldt voor de realisatie van nieuwe agrarische bebouwing dat het bouwperceel (het agrarisch bouwvlak) max. 2 hectare mag bedragen. Dit is tevens vertaald in het huidige bestemmingsplan 'Parapluherziening Buitengebied Graafstroom' (artikel 3.8.2 Wijziging vergroten en/of vorm- verandering bouwvlak). Het agrarisch bouwvlak over de wetering heeft een oppervlakte van 1,5 hectare. Een bouwvlak van 1,5 hectare is noodzakelijk om een bedrijfsmatig

	het agrarisch bouwvak op 85 meter van het Natuur-netwerk Nederland komt te liggen in plaats van 275 meter.	werkbare en toekomstbestendige situatie voor het agrarisch bedrijf te creëren. Conform het bestemmingsplan dienen alle agrarische bedrijfsgebouwen, sleufsilo's, mestsilo's, kuilplaten etc. binnen het agrarisch bouwvlak plaats te vinden. Zoals beschreven in hoofdstuk 2.2 van de toelichting van het bestemmingsplan heeft een landschapsarchitect a.d.h.v. een ruimtelijke analyse een landschappelijk inrichtingsplan opgesteld. In dit inrichtingsplan is rekening gehouden met de doorzichten de polder in. De gemeente en de provincie zijn van mening dat er sprake is van een goede landschappelijke inrichting waarmee de landschappelijke waarde van het gebied is gewaarborgd. Het agrarisch bouwvlak komt op ca. 100 meter van het Natuurnetwerk Nederland te liggen. De zinsnede hierover in de toelichting van het bestemmingsplan wordt gewijzigd. Ten aanzien van het Natuur-netwerk Nederland geldt dat externe werking geen toetsingskader is.  De Omgevingsverordening Zuid-Holland bevat regels ter bescherming van stiltegebieden (paragraaf 3.4.3 'Stiltegebieden'). Op grond van de Omgevings- verordening Zuid-Holland is het verboden: • Een toestel te gebruiken waardoor de ervaring van de natuurlijke geluiden in een stiltegebied kan worden verstoord;

		• In een stiltegebied met een motorrijtuig te rijden buiten de openbare weg of buiten andere voor bestemmingsverkeer openstaande wegen of terreinen; • In een stiltegebied met een waterscooter te varen; • In een stiltegebied met een snelle motorboot sneller te varen dan 9 km/h. De outdoor-activiteiten op het perceel A 81 te Ottoland zijn komen te vervallen. Het agrarisch bedrijf en de woningen kunnen worden geschaard onder gebieds- eigen geluiden en zijn niet in strijd met het provinciale beleid voor het beheer van stiltegebieden.
	Conclusie: De functie- aanduiding 'specifieke vorm van agrarisch met waarden – outdooractiviteiten' is verwijderd. De toelichting van het bestemmingsplan is aangepast met de correcte afstand tot het Natuurnetwerk Nederland.	
f.	**<u>Woon- en leefklimaat</u>** De indiener geen aan niet in te zien dat verplaatsing van het agrarisch bedrijf leidt tot een verbetering van het woon- en leefklimaat.	De Wet op de ruimtelijke ordening (Wro) bepaalt dat overheden bij het vaststellen van bestemmingsplannen moeten aantonen dat de wijziging niet leidt tot hinder voor omliggende functies. Het is gebruikelijk dat hiervoor het VNG-Handboek Bedrijven- en milieuzonering (editie 2009) als basis voor de beoordeling wordt genomen. Deze handreiking beveelt per standaard bedrijfstype een richtafstand aan tot woningen of andere 'kwetsbare' functies. Conform het VNG-Handboek Bedrijven en milieuzonering (editie) geldt voor een agrarisch bedrijf binnen de categorie 'fokken en houden van rundvee' in een gemengd gebied een grootste richtafstand van 50 meter. In de huidige situatie zijn binnen de cirkel van 50 meter van het agrarisch bedrijf / bouwvlak meerdere woningen gelegen. Middels de verplaatsing van het agrarisch bedrijf over de wetering komt het agrarisch bedrijf verder van deze woningen te liggen, waardoor sprake is van een verbetering van het woon- en leefklimaat voor deze woningen. Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat in de nieuwe situatie het agrarisch bouwvlak (exclusief het deel t.b.v. de agrarische bedrijfswoning) een afstand heeft van meer dan 50m tot de nieuw te realiseren woningen.
	Conclusie: Dit onderdeel geeft geen aanleiding om het bestemmingsplan aan te passen.	

g.	**<u>Provinciaal beleid</u>** De indiener geeft aan dat het plan niet in overeenstemming is met de richtpunten van de provinciale kwaliteitskaart voor ontwikkelingen in het veenweidelandschap. De indiener geeft aan dat het plan in strijd is met de richtpunten: • Ontwikkelingen dragen bij aan behoud van de maat en weidsheid van de poldereenheden. • Nieuwe bebouwing en bouwwerken worden geplaatst binnen de bestaande structuren/ linten en niet in de veenweidepolders. • Nieuwe agrarische bedrijven liggen aan bestaande ruilverkavelingslinten of op een zeer goed bereikbare locatie voor zwaar verkeer. Ze vormen visuele eilanden in het veenweidelandschap door stevige, passende beplanting en een ligging op ruime afstand van elkaar.	De provincie Zuid-Holland heeft het plan in het kader van het vooroverleg, als bedoeld in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) artikel 3.1.1, getoetst aan haar beleid en aangegeven akkoord te zijn met het plan. In de bestaande juridisch- planologische situatie is het reeds toegestaan om ten noorden van de wetering agrarische activiteiten te verrichten en agrarische bebouwing op te richten. Zoals beschreven in hoofdstuk 2.2 van de toelichting heeft een landschapsarchitect heeft a.d.h.v. de richtpunten van de provinciale kwaliteitskaart een landschappelijk inrichtingsplan opgesteld. De gemeente en de provincie zijn van mening dat er sprake is van een goede landschappelijke inrichting waarmee de landschappelijke waarde van het gebied zijn gewaarborgd. Tenslotte wordt opgemerkt dat in dit plan sprake is van een bestaand agrarisch bedrijf in het cultuur-historisch lint. Er is géén sprake van een nieuw agrarisch bedrijf.
	Conclusie: Dit onderdeel geeft geen aanleiding om het bestemmingsplan aan te passen.	
h.	**<u>Toekomstbestendigheid bedrijf (agrarisch bedrijf met bouw- en installatie-bedrijf)</u>** De indiener vraagt zich af wie er voor het jongvee zorgt als de initiatiefnemer voor zijn bouw- en installatie-bedrijf werk aan het uitvoeren is bij opdracht-gevers op locatie. De indiener is van mening dat	Zie b.

	hierdoor geen noodzaak is om een bedrijfswoning over de wetering te realiseren. De indiener vraagt zich af hoeveel activiteiten de initiatiefnemer moet verrichten om een inkomen te verwerven (outdoor-activiteiten, jongvee, bouw- en installatiebedrijf).	
	Conclusie: Dit onderdeel geeft geen aanleiding om het bestemmingsplan aan te passen.	
i.	**<u>Maatschappelijke uitvoerbaarheid</u>** De indiener vraagt zich af wat het belang is van de wet openbaarheid van bestuur en het recht op inspraak van burgers in de directe leefomgeving.	Er is door de gemeente Molenlanden op de wettelijke manier gecommuniceerd over dit plan (via internet en de Staatscourant). De gemeente heeft op 19 april 2019 bekend gemaakt (Gemeenteblad nr. 96018) dat het voorontwerp-bestemmingsplan 'Ottoland, A 81' voor zes weken ter inzage heeft gelegen. Tijdens de inspraakprocedure kon een ieder schriftelijk of mondeling zijn reactie omtrent het voorontwerp-bestemmingsplan kenbaar maken. De indiener heeft geen gebruik gemaakt van deze mogelijkheid. In het telefoongesprek tussen de indiener en medewerker van de gemeente is de vraag gesteld of het mogelijk is en of het nut heeft om te reageren. Hierop is aangegeven dat het college zich heeft uitgesproken achter het principe te staan van woningbouw i.c.m. agrarisch bedrijf op deze locatie, dat het mogelijk is een zienswijze in te dienen en dat de raad besluit over het bestemmingsplan. In dit gesprek is aan indiener aangegeven dat als de indiener bezwaren over het plan heeft en dat kenbaar wil maken aan de gemeente, het indienen van een zienswijze de weg is om dit kenbaar te maken aan de gemeente.
	Conclusie: Dit onderdeel geeft geen aanleiding om het bestemmingsplan aan te passen.	
j.	**<u>Minder woningen</u>** De indiener is van mening dat het plan moet worden gewijzigd naar een variant met minder woningen en waarbij niet achter de wetering gebouwd wordt. De indiener is van mening dat uitbreiding van woningen in Ottoland moet worden	Zie a, b en e. De gemeente ziet om deze redenen geen aanleiding en noodzaak om het aantal woningen te verlagen.

	beperkt tot de bestaande kernen, waarbij het woningaanbod kan worden uitgebreid op basis van de demografische vraag, zodat de bebouwing in de lint niet verder dichtslibt (met uitzondering van renovatie/splitsing van karakteristieke boerderijen).	
	Conclusie: Dit onderdeel geeft geen aanleiding om het bestemmingsplan aan te passen.	

3. Ambtshalve wijzigingen

Nr.	Aanpassing
1.	De functieaanduiding ‘specifieke vorm van agrarisch met waarden - outdooractiviteiten’ is verwijderd van de verbeelding en uit de regels van de bestemming ‘Agrarisch met waarden’, waarmee deze nevenactiviteit is uitgesloten.