

A decorative grid of small squares, some solid purple and some light purple, arranged in a pattern across the top half of the page.

ROTHUIZEN

ARCHITECTEN STEDENBOUWKUNDIGEN

A large decorative grid of small squares, some solid purple and some light purple, arranged in a pattern across the bottom half of the page.

SOUBURG-NOORD, HOF VLUGTENBURG

**Bijlagen bij het bestemmingsplan
gemeente Vlissingen**

Vastgesteld door de raad van de gemeente Vlissingen
bij besluit van

, voorzitter

, griffier



Middelburg Kleverskerkweg 49
Postbus 29 4330 AA
telefoon: +31 118 653737
fax: +31 118 615921

Breda Reduitlaan 31
Postbus 2128 4800 CC
telefoon: +31 76 5317444
fax: +31 76 5317455

email: rdh@rdh.nl
website: www.rothuisen.eu

gemeente
titel
imronummer
projectnummer

Voorontwerp
Ontwerp
Vastgesteld

Vlissingen
Souburg-Noord, Hof Vlugtenburg
NL.IMRO.0718.BPOS04-VO01
VL4010

1 september 2015

Inhoudsopgave

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1	Cultuurhistorische omschrijving boerenerf
Bijlage 2	Beeldkwaliteitsplan
Bijlage 3	Analyse Archeologie
Bijlage 4	Bodemonderzoek
Bijlage 5	Stikstofberekening Aeries
Bijlage 6	Quick Scan Ecologie
Bijlage 7	Onderzoek geluid en luchtkwaliteit

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1 Cultuurhistorische omschrijving boerenerf

Boerderijenstichting Zeeland

Bouwkundig advies

Betreft: boerderij Vlugtenburg aan de Schroeweg 2 te Oost Souburg

Datum bezoek: 26 juni 2012

Opgesteld door: ing. C.M.J. de Jonge

DOEL BEZOEK

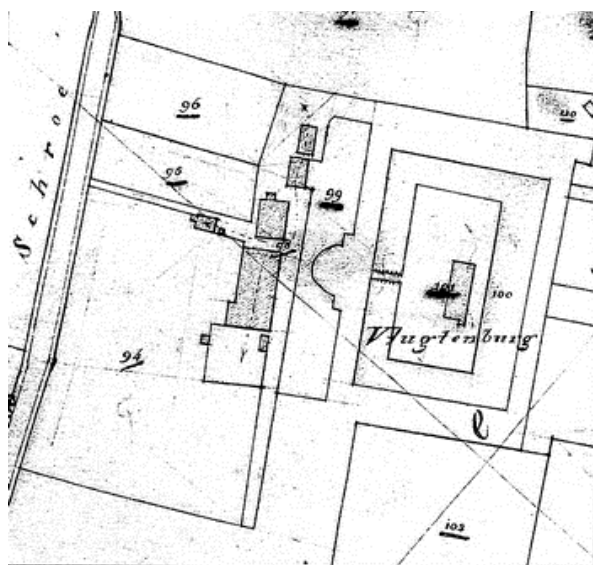
Op 15 januari 2011 kwam een melding binnen over de slechte staat van onderhoud bij het Meldpunt Erfgoed Zeeland, deze melding is destijds uitgezet bij de Boerderijenstichting (BSZ). Op 11 maart 2011 zijn de BSZ en de SCEZ uitgenodigd voor een gesprek bij de gemeente, zij vroegen om advies m.b.t. behoud van hof Vlugtenburg. Op 28 april 2011 heeft een overleg met de Gemeente Vlissingen plaatsgevonden, waarbij aanwezig mevrouw E. Jasperse van de gemeente, de heer W. Sanderse (namens de BSZ) en de heer M. van Dintel (namens de SCEZ). In dit gesprek werd duidelijk dat hof Vlugtenburg deel uit maakt van een grotere ontwikkeling aan deze zijde van Oost Souburg. Destijds Aangegeven werd dat het behouden van de boerderij moeilijk zou zijn indien er geen passende bestemming of een koper voor kan worden gevonden binnen de nieuw ontwikkelen wijk.

Rond half juni 2012 werden de BSZ en de SCEZ door de gemeente opnieuw benaderd om mee te denken over hof Vlugtenburg. In het gesprek van 18 juni 2012, in aanwezigheid van de heren Bierens en Sanderse, de heer Crusio, mevrouw Jasperse en de heer Van Dintel kwam naar boven dat de gemeente (o.a. de wethouder) serieus wil nagaan of behoud mogelijk is. Volgens diverse bronnen zou de bouwkundige staat zo slecht zijn dat alleen nieuwbouw een optie zou zijn. Het belangrijkste doel van het locatiebezoek was dan ook om vast te stellen of de bouwkundige staat inderdaad zo slecht is. Omdat binnen de gemeente vooral de locatie als historisch waardevol werd gezien en in mindere mate de bebouwing zelf, is afgesproken dat de heer Van Dintel een korte (redengevende) beschrijving zal maken. Dit om de cultuurhistorische waarde van de bebouwing te duiden.

Op internet is een artikel te vinden wat gepubliceerd is in *De Wete*, het tijdschrift van de Heemkundige Kring Walcheren, 31e jaargang nummer 3 (juli 2002). Deze voor deze publicatie over de geschiedenis van de hofstede Vlugtenburg verzamelde materiaal is gedocumenteerd en opgenomen in de Documentatieverzameling Walchers boerderijenonderzoek. Deze verzameling is te raadplegen bij het Zeeuws Archief te Middelburg.

Deze rapportage beperkt zicht tot een oordeel of en in hoeverre de opstallen te restaureren zijn of hoe e.e.a. geconsolideerd kan worden om verder verval te voorkomen.

GESCHIEDENIS (bron internet, artikel "De Wete):



De naam Vlugtenburg komt voor het eerst voor op een kaart van Hattinga van omstreeks 1750. In een register komt echter de naam al voor in 1652. Wanneer de buitenplaats is gebouwd is echter niet bekend.

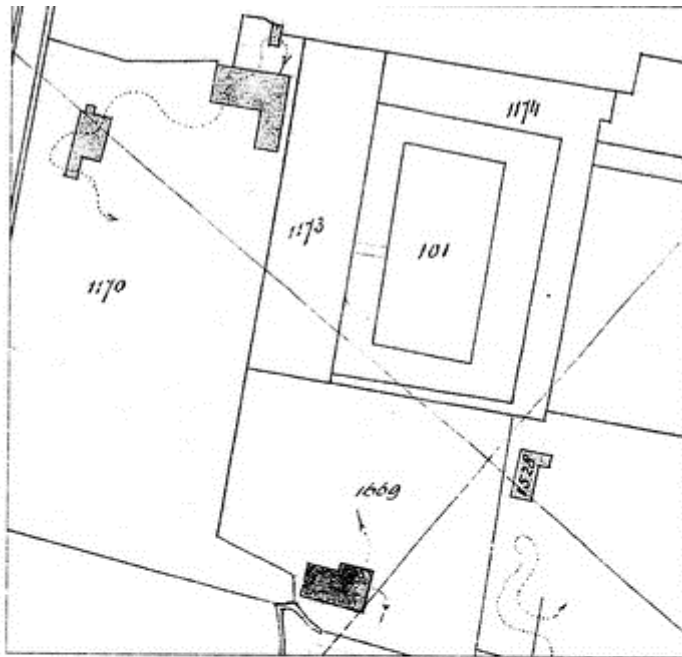
Een buitenplaats werd door de eigenaars meestal niet permanent bewoond. Zij diende vaak als zomerhuis.

De exacte bouw Vlugtenburg, eens een hofstede die van origine bestond uit een herenhuis, een tuinmanswoning en een boerderij die verpacht werd, heeft in de loop der tijden nogal wat veranderingen ondergaan.

Op de hier naast weergegeven afbeelding zijn de bebouwingen zichtbaar uit 1823.

Vlugtenburg op de kadastrale minuutplan van 1823 (Oost-Souburg sectie B, eerste blad). Het herenhuis van de hofstede is kadastraal aangeduid met nummer 101, de gracht is nummer 100. De voorliggende gebouwen zijn die bij de voormalige buitenplaats horen. (Zeeuws Archief, Kadastrale plans Zeeland, inv.nr. 1410)

In 1829 wordt een nieuwe boerenwoning gebouwd, de oude boerenwoning werd afgebroken. Een stenen brug achter het erf gaf toegang tot het eilandje waarop het herenhuis (de buitenplaats) was gelegen. De schuur stond op een afstand van 22 meter van de woning. Een tweede schuur stond tegen het koets- of wagen- huis. Naast het herenhuis en de boerenwoning was er nog een tuinmanswoning. Naast het herenhuis, het boerenhuis en het koetshuis waren er een tuinmanswoning en twee koepels.



Vlugtenburg op een vervallen plan, situatie ca. 1900 (Oost- en West-Souburg sectie B, eerste blad). Opmerkelijk is dat het herenhuis niet als kadastraal object staat ingetekend, terwijl het pas in 1898 is afgebroken. De in 1829 gebouwde boerenwoning (het huidige woonhuis), schuur en wagenhuis staan op perceelnummer 1170. Perceel 1669 is de boerderij die Freek Wisse omstreeks 1900 heeft laten bouwen. Perceelnummer 1528 is de tuinmanswoning. (Zeeuws Archief, Kadastrale plans Zeeland, inv.nr. 5235)

Hiernaast een tekening van Vlugtenburg omstreeks 1900. De bebouwing bestaat uit het boerenhuis met aanbouwsel (bakkeet?), een schuur uit 1872 met hier haaks op het koetshuis (L-vorm) en het varkenskot (?). Alle overige bebouwingen van de buitenplaats zijn verdwenen. Het herenhuis in 1899, in het openbaar voor afbraak verkocht. De brug naar het eilandje wordt in 1912 afgebroken. De stenen worden gebikt en gebruikt voor het koetshuis: de achtergevel en een zijmuur van dit gebouw moesten toen nodig vervangen worden. Boven op het dak van het koetshuis staat nog een ornamentje dat afkomstig is van het bruggetje.

In 1943 vallen er bommen dicht bij de boerderij. Er is glasschade en er zijn veel bomkraters in het land. Na 3 oktober 1944 komt Walcheren als gevolg van de geallieerde bombardementen op de dijken gedeeltelijk onder water te staan. Door het water zijn de kozijnen uit de voorgevel weggeslagen. De muur vertoont scheuren. De binnenbetimmering is vernield en de zolder is verzakt. Vlugtenburg moet eerst hersteld worden. De tuinmanswoning werd door het water vernietigd. Het woonhuis wordt gerepareerd en krijgt een nieuwe voorgevel waarbij de inrichting wordt gewijzigd. In 1962 worden de vijvers rondom het eiland opgevuld met grond. In 2009 werd de houten schuur gesloopt.



Foto Vlugtenburg omstreeks 1915



Foto's van Vlugtenburg vlak na de oorlog.



Luchtfoto van Vlugtenburg 1970

Anno 2013 zijn slechts het woonhuis en het koetshuis nog aanwezig met achter het woonhuis een schuur van naoorlogse datum. Daarnaast is aan de Schroeweg is nog een aardappelkelder (Napoleontische bunker?) aangetroffen.

Dit zijn de laatst overgebleven bebouwingen welke, naast sporen in het landschap, welke herinneren aan het ooit ongetwijfeld prachtige Vlugtenburg. Vanuit dat licht gezien zijn deze gebouwen cultureel zeer waardevol. Niet zozeer vanwege hun authenticiteit maar vooral door hun verwijzing in steen en hout naar de geschiedenis van dit stukje Zeeland.



Foto van het woonhuis omstreeks 1960



Foto van de schuur en het wagenhuis (omstreeks 2007)

AANGETROFFEN BEBOUWING 2012

Boerenwoning

Boven de voordeur van de boerenwoning is een steentje met de tekst "M.F Brouwer 1829" ingemetseld in de na de oorlog nieuw opgetrokken voorgevel. Deze gevel is gemetseld in een afwijkende steen en ingetand in de originele zijgevels. Naast de voordeur bevinden zich aan beide zijde twee schuiframen. Voor de deur ligt een stoep en boven de deur zit een bovenlicht.



De voorgevel anno 2012

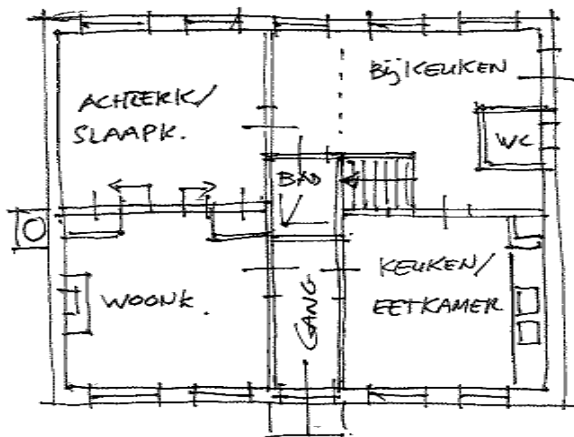
Het huis heeft een schilddak met vier eenvoudige dakkapellen. Ook aan de achterzijde bevinden zich vier schuiframen met een tussengelegen achterdeur (nu buiten gebruik). Tegen de linker zijgevel zit een regenput. In deze gevel bevinden zich verder geen vensters. In de rechter zijgevel zit een buitendeur. Overal in het huis zijn bedsteden. Ook op de graanzolder bevinden zich een aantal slaapplaatsen.



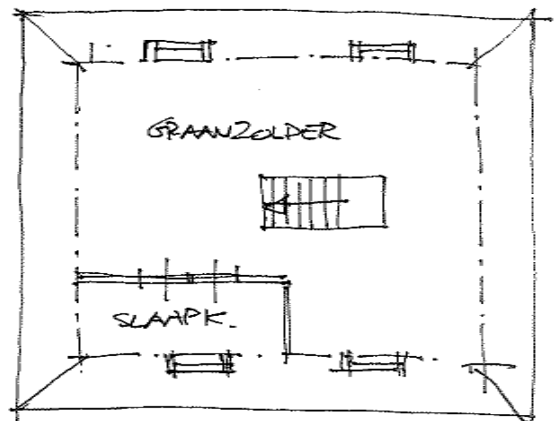
De achtergevel van het woonhuis

De regenput tegen de zijgevel

De indeling van het woonhuis is niet meer origineel. De deling van de woning door een gang vanaf de voordeur tot de achterdeur is niet meer volledig aanwezig door de verbouwing. Op de begane grond zijn 4 afzonderlijke kamers gerealiseerd, 2 aan de voorzijde (de keuken c.q. eetkamer- en woonkamer) en 2 aan de achterzijde (bijkeuken en achter/slaapkamer). De woonkamer is met schuifdeuren verbonden met de achterkamer. Tussen deze slaapkamer en de bijkeuken met zijentree is de badkamer gemaakt.



SCHETS INDELING BEG. GROND



VERDIEPING

Middels een steile trap vanuit de bijkeuken is de ruime zolder bereikbaar. Onder de trap is de kelder gelegen (niet bereikbaar tijdens bezoek/trapje ontbreekt).



De schouw in de woonkamer



De keuken/eetkamer



Schuifdeuren



Slaap"kamer" op de graanzolder

De kwaliteit van de woning is redelijk te noemen. De gevels van de woning vertonen weinig scheurvorming behalve boven de waterput tegen de zijgevel (over de volledige hoogte) en een "zonk" in de achtergevel van de woning. Het metselwerk van ijsselsteen zal her en der ingeboet moeten worden en voegwerk waar nodig vervangen. De kozijnen zijn niet goed zichtbaar door de aftimmeringen maar dergelijke elementen zijn óf te restaureren of opnieuw te maken. De luiken ontbreken aan de woning (opgeslagen in het wagenhuis?).



De achterdeur, dichtgezet vanaf de binnenzijde



De steile trap naar zolder

De begane grond is steenachtig (naoorlogse betonnen vloeren?), de verdiepingsvloer bestaat uit een zware balklaag welke zo op het oog nog in goede conditie is. De balkkoppen van deze vloer verdienen nadere inspectie maar de vloer oogt en voelt bij het betreden solide. De beschoten kap rust op 3 grenen spanten en is van matige kwaliteit. Veel dakbeschoot is door lekkages aangetast, evenals de muurplaten en een aantal blokkelen en kreupele stijlen. Rondom de schoorsteen is veel lekkage zichtbaar en het hout aangetast door zwam. De borstwering vertoont op een aantal plaatsen scheuren. De kelder lekt (water op de vloer).



Beeld zolder: lekkage, aangetaste gordingen, Beeld van de lekkage rondom de schoorsteen Keper, dakbeschot en muurplaat



Scheurvorming in borstwering zijgevel

Aangetaste blokkeel

Een gedegen bouwkundige inspectie kan de volledige herstelbehoefte van het woonhuis in beeld brengen maar de algemene indruk is dat het woonhuis te restaureren is. De kap zal hierbij grotendeels vervangen dienen te worden. De scheur in de zijgevel kan worden ingeboet waarbij de gevel versterkt wordt met bijv. murfor wapening om de zetting van de regenbak op te kunnen vangen. Geadviseerd wordt hier constructief advies voor te vragen. De kozijnen, geprofileerde goten, deuren en ander houtconstructie kunnen worden hersteld of, waar nodig, vervangen. De kelder kan droog gemaakt worden (nieuwe betonvloer met rand, aanleg drainage).



Foto scheurvorming in de linker zijgevel

Het koetshuis c.q. de wagenshuur was niet toegankelijk tijdens het bezoek. De houten voorgevel en stenen zij en achter- gevels zijn dichtgezet. Het wagenhuis dient nodig gerestaureerd te worden. Zodra een gat in het pannendak valt zal het verval snel om zich heen grijpen. Het pannendak vertoont al ontbrekende en onderuit zakkende pannen. Een zware storm kan aanzienlijke schade veroorzaken waarna dit wagenhuis verloren kan gaan. Stempelen en het aanbrengen van een evt. nooddak kan de tijd nog even rekken.



Aanzicht koetshuis/wagenshuur



Linker zijgevel wagenshuur



Rechter zijgevel wagenshuur

WAARDEN

Woonhuis

Het woonhuis vertoont sporen uit diverse tijden maar veel oud materiaal is verdwenen. De oudste delen van de woning betreffen de melkkelder, de muren uit ijsselsteen en de zoldervloer. Kozijnen in de achtergevel zijn mogelijk nog origineel, de kozijnen in de voorgevel zijn qua indeling en profilering 20^e eeuws. De inrichting is, zoals omschreven, vervangen na de 2^e wereldoorlog.

De elektrische installatie is aangebracht in de afgelopen eeuw (opbouw).

De woning vertelt met zijn bouwsporen een verhaal van diverse verbouwingen. Bij de restauratie dienen de materialen uit de diverse tijdsperiodes waar mogelijk bewaard te blijven, vooral in de kap zal echter vervangen moeten worden gezien de vele lekkages. Door de diverse aanpassingen is het woonhuis niet meer authentiek maar vertelt het wel een geschiedenis van wat gebeurd is op deze locatie.

Schuur/Koetshuis/wagenschuur

Van de schuur uit 1872 is niet meer te vinden, deze is gesloopt in 2009. Interessant is het koetshuis c.q. de wagenschuur. Dit is, te oordelen naar oude foto's, nog grotendeels origineel. De stenen gevels en de houten voorgevel met de deuren kunnen gerestaureerd worden en eventueel opgenomen worden in plannen voor een nieuwe schuur (reconstructie?). Geadviseerd wordt deze gevels te schoren voorafgaand aan de restauratie. De achter het woonhuis na oorlogs gebouwde betonnen schuur is niet waardevol.

Indien er behoefte bestaat om de waarden meer exact in beeld te brengen kan een beroep gedaan worden op een bureau voor Bouwhistorisch onderzoek.

Bunker

Een bijzonder object is de op het terrein aanwezig kleine bunker uit de Napoleontische tijd (mogelijk ook gebruikt als aardappelkelder/ijskelder?). Dit gebouwtje is grotendeels overwoekerd maar zo op het oog in redelijk tot goede staat. Het gebouwtje bestaat uit metselwerk met hardstenen blokken en ingegoten duimen. Er staan grote bomen op, de wortels breken het gebouwtje langzaam af. Het herstel van metsel- en voegwerk en het aanbrengen van een deurtje met gehengen (herstel van de duimen) voorkomt verder verval en vandalisme. Het rooien van de bomen en herstel van de bedekking kan het object weer voor lange tijd behouden.



BRONNEN

Archiefonderzoek kan mogelijk nog meer gegevens opleveren over de boerderij maar op het internet is al heel wat te vinden. Van de verdwenen buitenplaats is echter weinig bekend. Mogelijk zijn hier afbeeldingen van te vinden bij bijvoorbeeld Het Zeeuws Archief. Op het web zijn de volgende websites te vinden voor verder informatie en foto's.

<http://www.fotositesouburg.nl/5-Geschiedenis/Vluchtenburg/vluchtenburg.htm>
http://www.fotositesouburg.nl/8-algemeen/Boerderijen_en_Gebouwen/Hofstede_Vluchtenburg/index.html
http://www.buitenplaatseninnederland.nl/Zeeland_beschrijvingen/OostSouburg_Vlugtenburg.html
<http://www.pzc.nl/regio/walcheren/11125776/'Hof-Vlugtenburg-mag-niet-reddeloos-verloren-gaan'.ece>
<http://www.vlissingen.nl/Projecten/Projecten/OostSouburg/SouburgNoord.htm>
<http://www.restauratiefonds.nl/restaureren/Nietrijksmonument/Cultuurfondshypotheek>

ADVIES:

Om de boerderij voor verder verval te behoeden is het noodzakelijk om het woonhuis en het koetshuis wind- en waterdicht te houden. De gaten in het dak van de woning zijn nu gerepareerd maar dit is geen langdurige oplossing. Het wagenhuis gaat snel achteruit en geadviseerd wordt hier een nooddak aan te brengen of noodreparaties uit te voeren en waar nodig in de constructie stempels/stutten te plaatsen. De toegang tot de boerderij kan het best worden afgesloten met een bouwhek om inbraak en ontvreemding van spullen te voorkomen.

Geadviseerd wordt de boerderij volledig in te meten en op te nemen. Mogelijk dient het terrein ook te worden gesaneerd. Onkruid dient verwijderd te worden zodat bijvoorbeeld het wagenhuis ingemeten kunnen worden. De technische staat van de boerderij dient opgenomen te worden. Metselwerk dient afgetikt te worden, scheuren in beeld gebracht, kozijnen af te prikken, balkkoppen aan te boren. Fundering van m.n. het woonhuis te onderzoeken ter plaatse van de regenput tegen de zijgevel.

Door de technische opname en de inmeting ontstaat een goed beeld van de restauratiewerkzaamheden, -omvang en -kosten. De inmeting dient vertaald te worden op tekeningen van de bestaande toestand. De opname kan vertaald worden in een raming van de restauratiekosten. Een dergelijke opname kan verzorgd worden door een Architectenbureau of een bouwtechnisch bureau met ervaring op dit gebied. Keuze voor een architectenbureau heeft als voordeel dat er niet alleen technisch maar ook esthetisch beoordeeld wordt.

Bij keuze voor een aannemer weet men financieel meteen waar men aan toe is mits de opname compleet is, nadeel is dat er geen sprake is van een concurrerende prijs.

Naast het in kaart brengen van de boerderij zullen plannen ontwikkeld en begroot moeten worden voor een functionele invulling. Hierna kunnen eventueel keuzes gemaakt worden wat wel of niet gerestaureerd en wat geconsolideerd kan worden.

FINANCIERING

Het consolideren, restaureren en reconstrueren of nieuw bouwen van de diverse gebouwen vergen grote investeringen. De huidige subsidieregelingen geven geen mogelijkheden voor subsidie. De boerderij is geen monument (noch Gemeentelijk, noch Rijk) en heeft hierdoor geen beschermde status of recht op subsidie. Mogelijk kan het Prins Bernhard Cultuurfonds benaderd worden voor een laagrentende restauratiehypotheek maar de kans op succes is niet zo groot aangezien de boerderij weliswaar een hoge status heeft gekregen voor authenticiteit (A) maar voor het geheel als Ensemble een wat lager score (B) heeft gekregen tijdens de inventarisatie in opdracht van de Provincie Zeeland. Daarnaast beschikt het Cultuurfonds momenteel over onvoldoende middelen.

Om voor subsidie of lening in aanmerking te komen zijn een restauratiebestek, -tekeningen en bijbehorende begroting nodig. Deze stukken zijn ook een vereiste voor de bouw- en monumentenvergunning en voor aanbesteding van het werk.

GEBRUIK

Het behoud van de boerderij schuilt in het gebruik hiervan. De boerderij heeft een agrarische bestemming. De Gemeente Vlissingen heeft de boerderij aangekocht en gezocht wordt naar een nieuwe eigenaar met een passende bestemming. De boerderij is opgenomen in het nieuwe bestemmingsplan voor Oost Souburg.

Structuurschets Souburg Noord



Structuurschets voor de nieuwe wijk Souburg Noord met de locatie van Vlugtenburg binnen dit plan.

Het woonhuis kan na restauratie natuurlijk weer een woning van gemaakt kunnen worden. Voor het koetshuis kan, in combinatie met een herbouwde schuur bijvoorbeeld een zorgfunctie ingepast worden. Er kan natuurlijk voor een dergelijk volume ook gedacht worden aan woningen, cursusruimte, bed- and breakfast en/of atelier. Mogelijk kan er een aansluitende functie gezocht worden bij het nieuw te bouwen ziekenhuis in de wijk Mortiere Oost van Middelburg tussen de A58 en de woonboulevard.

Goes, 27 augustus 2012

Ing. C.M.J. de Jonge
Boerderijentichting Zeeland
bouwkundig adviseur

Bijlage 2 Beeldkwaliteitsplan

Beeldkwaliteitplan Hofstede Vlugtenburg

een gerevitaliseerde Buitenplaats in Oost-Souburg

juli 2015

Inhoudsopgave

- 1. Doel en Leeswijzer**
- 2. Betrokkenen en Status**
- 3. Het Ontwerpen van een Buitenplaats**
- 4. Het 'Grand Dessin'**
- 5. Detaillering omgevingsaspecten**
- 6. Detaillering architectuur**
- 7. Slot**
- 8. Colofon**

*in opdracht van Hofstede Vlugtenburg BV
auteur Egbert Hoogenberk, Harmonische Architectuur BV*





luchtfoto bestaand



Hoofdstuk 1, Doel en Leeswijzer

Het doel van het beeldkwaliteitplan is om de ruimtelijke kwaliteiten van de te herbouwen Hofstede Vlugtenburg vast te stellen en ruimtelijke randvoorwaarden te geven voor nieuwe ontwikkelingen.

In het beeldkwaliteitplan wordt het gewenste aanzien en de belevingswaarde van de buitenplaats aangegeven.

In het beeldkwaliteitplan worden voorschriften gegeven over toe te passen bouwmaterialen, kleurstellingen en de inrichting van het openbare gebied. Het plan dient als bindende richtlijn voor de advisering bij aanvragen van een omgevingsvergunning. Voorts wordt het gebruikt bij de (her)inrichting van het openbare gebied.

Voorliggend plan beschrijft de beeldkwaliteit in de meest ruime zin van het woord, het doet uitspraken op verschillende schaalniveaus.

Van gebouw tot ruimtelijke hoofdstructuur, het 'Grand Dessin'.

Het beeldkwaliteitplan doet uitspraken over architectuur en openbare ruimte, in onderlinge samenhang.

Door deze werkwijze wordt gestreefd naar een woonomgeving met duurzame en heldere hoofdstructuur alsmede een hoge belevingswaarde.

Leeswijzer:

Hoofdstuk 2, Betrokkenen en Status;
geeft de positie aan van de betrokken partijen en de status van het ontwerp.

Hoofdstuk 3, Het Ontwerpen van een Buitenplaats;
algemene referentietekst met referentiebeelden.

Hoofdstuk 4, Het 'Grand Dessin';
gaat in op de hoofdstructuur van het landgoed in het grotere geheel, met tekeningen van het plan.

Hoofdstuk 5, Detaillering Omgevingsaspecten;
gaat in op de inrichting van het gemeenschappelijk gebied

Hoofdstuk 6, Detaillering architectuur;
gaat in op de architectonische maatvoering en uitwerking van de detaillering.

Hoofdstuk 7, Slot;
gaat in op de realisatiemogelijkheden.

Hoofdstuk 8, Colofon;
adressen van betrokken partijen.





Hoofdstuk 2, Betrokkenen en Status

In 2014 heeft de opdrachtgever, Hofstede Vlugtenburg B.V. de gronden, gelegen tussen de Schroeweg en de Rijksweg A58, ten noordoosten van de wijk Schoonenburg in Oost Souburg verworven.

Op het terrein is één historische, doch zwaar vervallen boerderij met nog één resterend bijgebouw aanwezig.

De boerderij is het laatst overgebleven onderdeel van de historische Hofstede Vlugtenburg, die sinds de 18^e eeuw op die locatie bekend is.

Harmonische Architectuur is verantwoordelijk voor het stedenbouwkundig ontwerp van de nieuwe Hofstede Vlugtenburg, waarbij behoud en herstel van de historische boerderij het uitgangspunt zijn geweest en de nieuwe bebouwing op het terrein qua typologie, materialisering en sfeer aansluiten bij die van een Buitenplaats, die de Hofstede blijkens oude kaarten in het verleden is geweest





Landgoed Voorstonden, referentie



Hoofdstuk 3, Het ontwerpen van een Buitenplaats

Het ontwerp is niet typisch modern, maar eerder klassiek ‘tijdloos’ en daardoor immer eigentijds en passend bij de functie van de gebouwen op een Buitenplaats. In harmonie met de natuur, weliswaar contrasterend, maar met respect voor de eeuwigheidswaarde daarvan.

Dit geldt zeker ook voor de materialisatie. In de praktijk betekent dit baksteen of pleisterwerk voor gevels, houten goot- en daklijsten en gebakken dakpannen of leien, allen in beproefde ambachtelijke toepassing en rustige verhoudingen.

De gebouwen stralen eenvoud en statigheid uit.

Eenvoud, omdat de rechtgeaarde Buitenplaatsbezitter zich richt op het welzijn van het buiten en het gebouw de schoonheid van de natuur niet moet beconcurreren.

Statigheid, omdat het toch handelt om de zetel van de (mede) eigenaar van de Buitenplaats en de prominente positie dienovereenkomstig vormgegeven dient te zijn.

De architectuur verenigt dus landelijke eenvoud en functionaliteit, met een zeker (aristocratisch) zelfbewustzijn.

De referentie voor dergelijke keuzes is gelegen in ervaringen uit traditie en bestaande voorbeelden. Het resultaat is een harmonische, wellicht unieke compositie van in principe bekende (beproefde) onderdelen (thema's).

Hoe bereikt men eenvoud in architectuur?

Niet door de in stedelijke omgeving soms aantrekkelijke drukheid van vormen, kleuren en versieringen. Te midden van een fraaie setting zijn deze niet nodig en kunnen zelfs storend zijn.

Wél door de eenvoud van bijvoorbeeld fraaie historische boerderijen, kloek en duidelijk van hoofdvorm, helder van indeling en raampartijen, met op strategische plaatsen passende versiering of de eenvoud van sommige historische buitenplaatsen.

Denk daarbij aan andere Zeeuwse voorbeelden, zoals Duinbeek in Oostkapelle en Hof Hooge Duyn in Domburg.

Oók forse, klare hoofdmassa's met dito dakvormen, ritmiek van kozijnen en geleding. Eenvoud die blijvend sympathiek is, door een duidelijk, krachtig karakter.

Hoe bereikt men statigheid in architectuur?

Door dat wat 'er staat' te belichamen? Of door dat wat 'de staat' vertegenwoordigt? Met deze woordparallelle is er nog geen antwoord. De beantwoording ligt echter vrij subtiel en hangt meer af van mode en tijdsgewricht, psychologische connotatie dan 'eenvoud'.

Eenvoudige kwaliteiten vormen de basis: hoge, goede verhoudingen, krachtige vormen, sterke ritmiek, met (een zekere dosis) symmetrie, kwalitatief hoogwaardige en verfijnde afwerking, degelijkheid, geen overdadigheid, betrouwbaarheid en duurzaamheid.





1750, Atlas van Hattinga



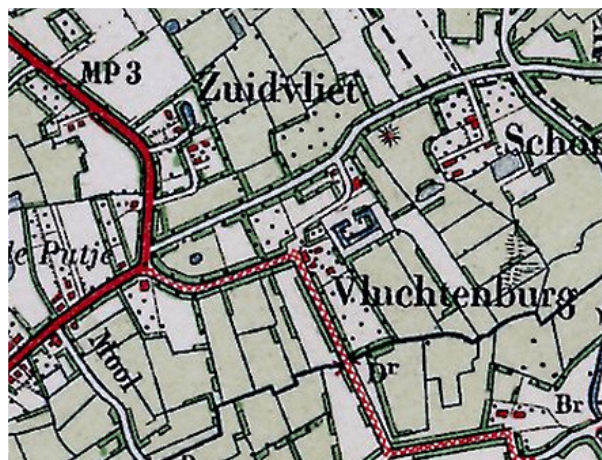
1811-1822 Minuutplan Oost-Souburg



1823, Verzamelplan Oost-Souburg



1857, Veldminuut Topografische Militaire kaart



1912, Topografische Militaire kaart



1925, Topografische Militaire kaart



Hoofdstuk 4, Het 'Grand Dessin'

Om tot een goede architectonische inpassing te komen is een studie naar de omringende landschaps- en bouwkundige gegevens een belangrijk aspect.

Echter, de buitenplaats mag een groots gebaar zijn, verschillend van de omgeving: contrast en verwantschap.

Wat is er nog bekend van de oude Hofstede Vlugtenburg?

Niet veel.

In feite slechts kaartmateriaal, waarvan de oudste uit de Atlas van Hattinga uit 1750 stamt. Hierop is een huiseiland-met-brug te herkennen, met een laanstuctuur aan de zuidzijde en bijgebouwen aan de noordzijde

Uit het kadastraal minuutplan uit de periode 1811-1822 blijkt -en deze kadastrale kaarten zijn volstrekt betrouwbaar- dat er een rechthoekig eiland bestond van 30 x 60 m. met een eveneens rechthoekige gracht eromheen, een gebouw daarop, een brug en een restant van een laan aan de zuidzijde.

Ook was er een flink complex aan bijgebouwen aan de noordzijde aanwezig, waarschijnlijk visueel van het hoofdhuis gescheiden door een muur of haag, als nog valt te herkennen op de Veldminuut van de Topografische Militaire kaart uit 1857.

De nu nog bestaande boerenwoning is in 1829, ten noorden van het hoofdhuis, dichtbij de Schroeweg gebouwd

Het hoofdhuis is in 1899 in het openbaar voor afbraak verkocht, waarmee in feite een einde kwam aan de Buitenplaats Vlugtenburg, in

de zin van een samenhangende compositie van Huis en bijgebouwen die samen de Hofstede vormden.

Het omgrachte eiland is op topografische kaarten tot 1962 te herkennen. Daarna is de gracht kennelijk geheel gedempt.

De hoofdopzet van een landelijk complex kan streng symmetrisch zijn -dat in het landschap een sterk gebaar is- of vrij gegroepeerd zoals de Engelsen noemen: 'picturesque'. Daar spreekt men ook wel van 'formal or informal arrangement'.

De keuze voor de revitalisatie van Vlugtenburg wordt gebaseerd op wat er bekend is van de oude Hofstede Vlugtenburg, dus in principe een 'formeel' ontwerp, met enkele 'informele' aspecten.

Het ruimtelijke spel met de bouwkundige elementen van de buitenplaats, zoals bijgebouwen, tuinmuren, een prieel, een brug, hekken etc., maar ook wel de lanenstructuur, is daarbij één van de aantrekkelijke aspecten

Goede maatvoering die zowel rekening houdt met jonge (kleine) aanplant als uiteindelijk kolossale bomen is daarbij van groot gewicht.





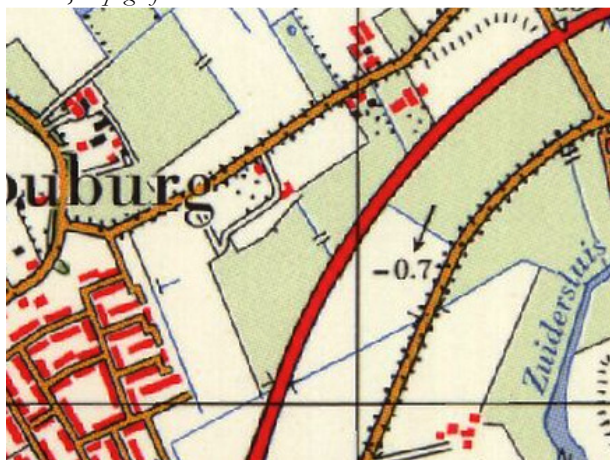
1944, Topografische Militaire kaart



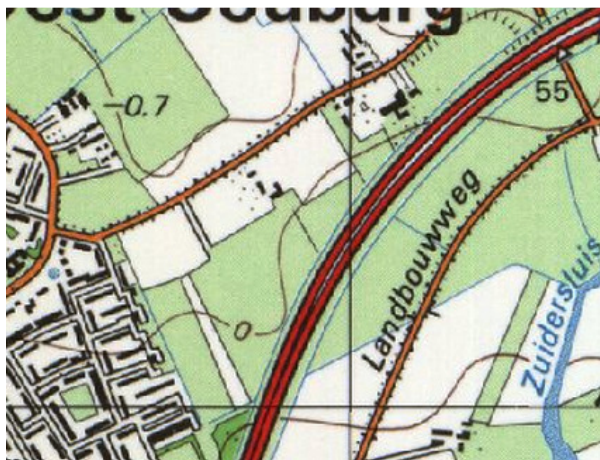
1949, Topografische Kaart nummer 48B



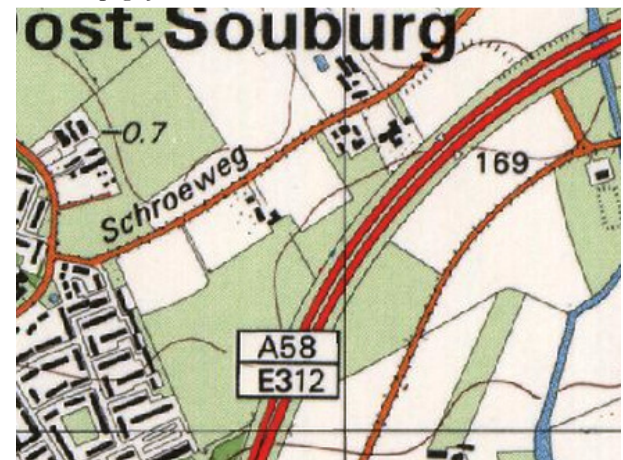
1962, Topografische Kaart nummer 48B



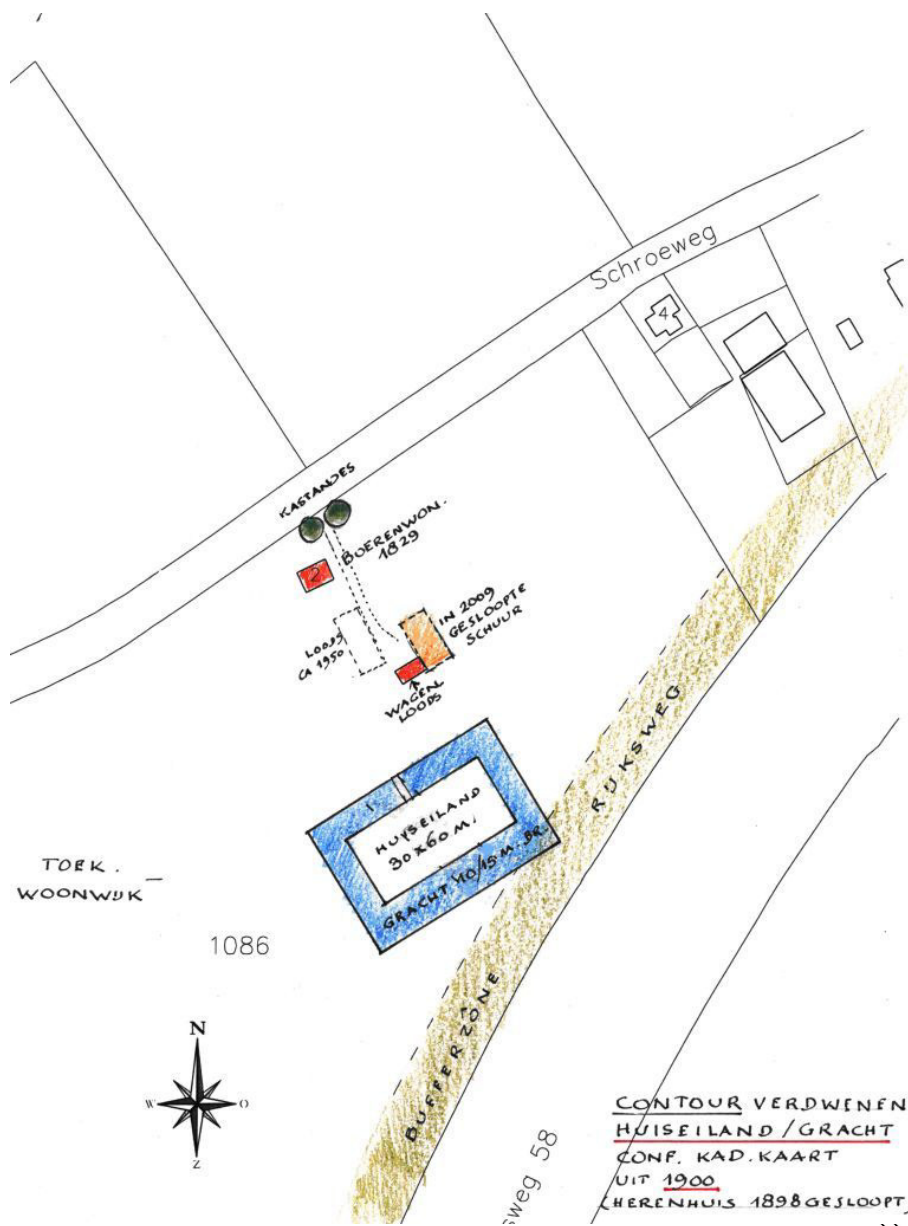
1972, Topografische Kaart nummer 48B



1984, Topografische Kaart nummer 48B



1993, Topografische Kaart nummer 48B



Van de statige buitenplaats met landschapselementen die op de kaarten tot 1857 afgebeeld staan is niets meer over.

Slechts de monumentale, deftige boerenwoning uit 1829 (volgens eerste steen) en een wagenschuur herinneren nog aan tijden van weleer

Aan de hand van deze boerenwoning is dus te bepalen waar de (inmiddels verdwenen) gracht heeft gelegen (zie afbeelding hiernaast).

Door de aanleg van Rijksweg A58 en eerdere, in bestemmingsplan vastgelegde beslissingen niet (meer) mogelijk de complete, indrukwekkende grachtenaanleg te reconstrueren op de oorspronkelijke plaats.



schets eerste stedenbouwkundige verkenning



Er is, na lang en zorgvuldig overleg, voor gekozen alleen het noordelijke gedeelte van de omgrachting te herstellen, met de brug, en wel op een plek in de buurt van de oorspronkelijke, zo gunstig mogelijk gesitueerd binnen de gegeven randvoorwaarden, zoals de grens van de toekomstige uitbreidingen van Souburg Noord, de geluidswal van de A58 en natuurlijk de nog overgebleven gebouwen.

Vanaf de Schroeweg wordt het 'eiland' in de nieuwe gracht bereikbaar langs een statige oprijlaan, met een klein bochtje nabij de weg.

De bestaande boerenwoning vormt een markant element links van de toegang. Aanvankelijk werd gedacht aan verplaatst herbouwen, ten behoeve van de symmetrie, maar beter is het oorspronkelijke bouwwerk te handhaven, met aan de andere zijde van de laan een vergelijkbaar volume.

De bestaande woning is uniek en mag daarom qua situering scheef staan.

Anders dan oorspronkelijk, staat de laan, als gevolg van de nieuwe randvoorwaarden (Souburg Noord en de Rijksweg A58) dus niet haaks op de Schroeweg, maar scheef.

Door aanwezigheid van een rioolpersleiding zal de op te werpen geluidwal langs de Rijksweg A58 het plangebied verder binnenkomen, waardoor herstel van het zuidelijk deel van de gracht niet mogelijk is.

Op het huiseiland wordt 'Het Huis' voorzien. Een fors, herenhuisachtig volume, dat het visuele middelpunt van de gehele aanleg vormt.

Aan weerskanten van de met bomen beplante oprijlaan worden kavels voorzien die bebouwd kunnen worden met tot het landgoed behorende gebouwen zoals een bouwhuis, koetshuis, rentmeesterswoning etc.

Dit alles volgens een strakke rooilijn en dito goot- en dakbepalingen.

De oude wagenschuur kan, verplaatst, tussen deze nieuwe bebouwing heropgericht worden.

.





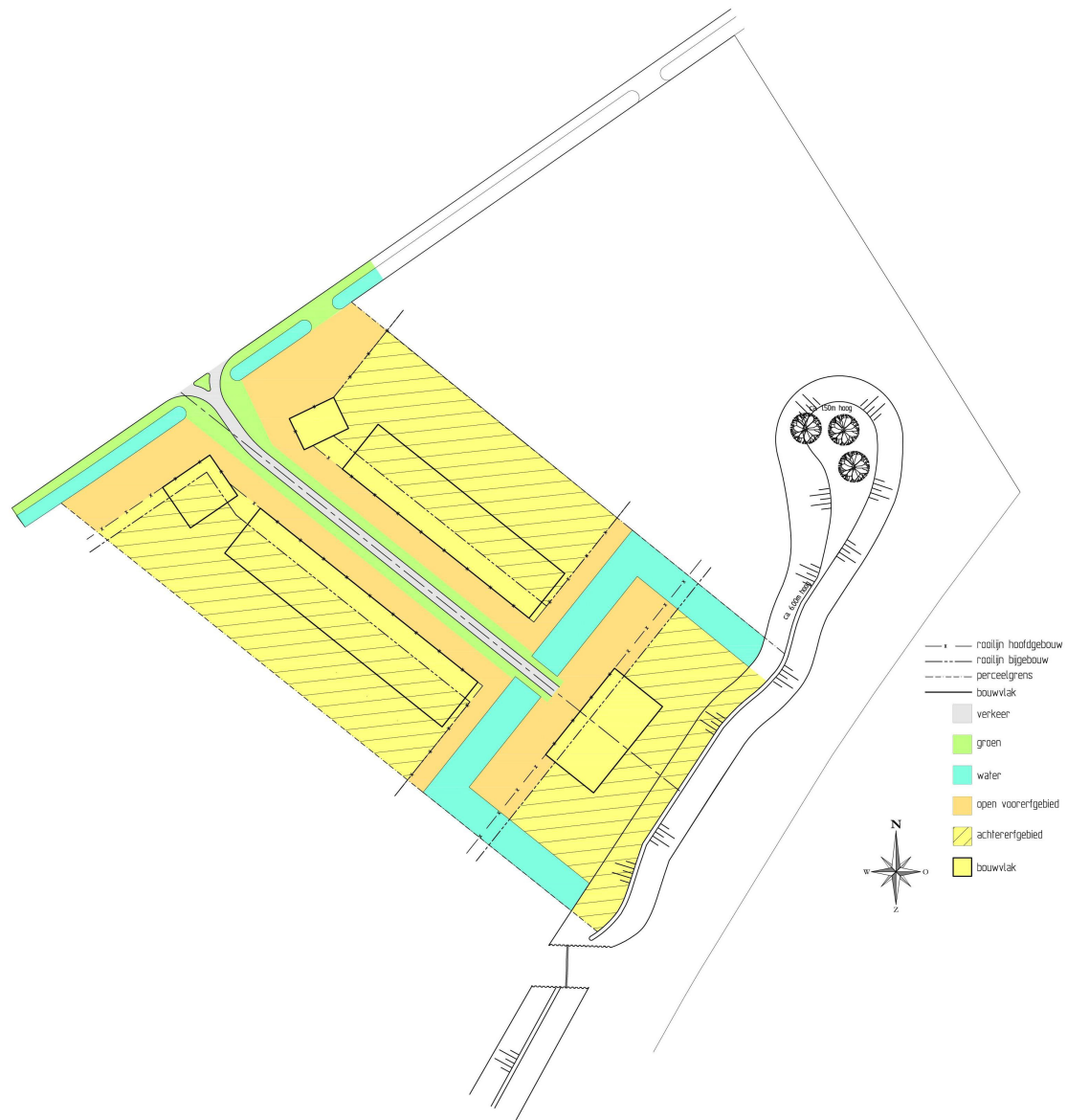
Hoofdstuk5, Detaillering omgevingsaspecten

Van de Schroeweg tot en met het eiland wordt uitgegaan van een eenheid in materialen en groen:

- Inrijpoort door middel van gemetselde pylonen met hardsteen bekroning en eventueel een smeedijzeren hekwerk in massief staal (geen kokerprofielen), zwart afgelakt.
- Bestrating oprijlaan in klinkers, kasseien en/of gezaagde granietkei, met het volgende profiel: ca. 3 m. breed met molgoten aan weerszijden, grasberm, een enkele bomenrij aan weerskanten met stinseplanten, beukenhagen om de erven.
- Toegang erf, ook in klinkers, met een bescheiden laag hek bij de privé ingang, informeel.
- Hardsteen bestrating en/of trappen naar entree gebouwen.



- De waterpartij voor 'Het Huis' is opgebouwd uit een gracht van ca. 8m. breed met houten beschoeiing aan weerszijden.
- Eventuele tuinmuren langs perceelgrenzen op het achtererfgebied met een zekere eenvoud opgetrokken uit een rood/paarse handvormsteen voorzien van een ezelsrug of keramische pan.
- Verlichting in de vorm van vrijstaande eenvoudige klassieke lantaarns passend bij de wandarmaturen toe te passen op de gebouwen.
- Ornamenten, een enkele unieke vaas/beeld, zeer zorgvuldig geplaatst om een plek of zichtlijn aan te geven en te versterken.
- Duurzaam vrij blijvende zichtlijnen langs de laan op het huiseiland



Hoofdstuk 6, Architectuur, uitwerking in detail

A. Hoofdaspecten

Plaatsing en situering

1. Specifiek voor een Buitenplaats is de clustering van meerdere gebouwen welke samen een eenheid vormen, deze karakteristiek dient gerespecteerd te worden.
2. Er is een duidelijke hiërarchie in de relatie tussen het 'Het Huis', optisch in het midden, de langs de laan gelegen bebouwing (in hoofdopzet gespiegelde massa's) en de bestaande 'boeren woning'.
3. Het 'Kleine Huis' en de 'Laanhuizen' worden gekenmerkt door een symmetrische hoofdopzet van de plattegrond net zoals de 'boeren woning'.
4. De gebouwen moeten worden opgericht binnen bouwvlakken. De bouwvlakken zijn allen 14m. diep. De bouwvlakken dienen in het hart van het bouwkvael te worden uitgelijnd.
5. De voor- of zijgevels dienen geplaatst te worden in de gevelrooilijn langs de laan.

Massavorm

1. De hoofdvorm van 'Het Huis' op het eiland is symmetrisch op de middenas van de laan.
2. De bouwmasa van 'Het Huis' bestaat uit 2½ bouwlagen, een fries en een schilddak met een dakhelling van ca. 50 graden.

3. In de middenas is een (geleed) hoofdaccent van een extra bouwlaag mogelijk.
4. De goothoogte van 'Het Huis' is minimaal 7 meter en maximaal 12 meter.
5. De hoofdvorm van de langs de laan gelegen gebouwen is eenduidig, op elkaar afgestemd en gebaseerd op de oude boerenwoning.
6. De bouwmasa van de langs de laan gelegen gebouwen bestaat uit 1½ bouwlaag en een schilddak met een dakhelling van ca. 50 graden.
7. De goothoogte van de langs de laan gelegen gebouwen is in relatie tot de bestaande boerenwoning vastgesteld op ca. 4 meter.

Gevelopbouw

1. De algemene geleding moet een balans zijn tussen horizontale lijnen en verticale gevelopeningen.
2. De totale compositie bestaat uit een basis, romp en bekroning door de kap in verticale zin en ritme in horizontale zin, tussen de penanten en gevelopeningen.
3. De gevels van de langs de laan gelegen gebouwen vormen een eenheid en dienen door geleding, maatvoering en een zekere statigheid een waardige wand te vormen, karakteristiek voor een landgoed.





4. De onder 3. genoemde gevels zijn alle in de rooilijn geplaatst en uitgelijnd in het hart van het bouwvlak.
5. De overige gevels van de langs de laan gelegen gebouwen hebben dezelfde hoogte doch kunnen vrijer ingedeeld worden qua gevelopeningen. De lengte van het huis is variabel binnen het aangegeven bouwvlak.
6. De gevels gericht naar de 'buitenzijde' van de buitenplaats kunnen een meer open karakter krijgen, qua gevelopeningen.

Materiaal, kleur en detaillering

1. Het enige substantiële dat rest van de oude Hofstede is de boerenwoning uit 1829, reden waarom deze als voorbeeld wordt gehanteerd voor alle nieuwe bebouwing, en wel de drie oude gevels, dus niet de naoorlogse voorgevel. Dit geldt dus de gevelindeling, kapvorm, dakpannen, kozijnvorm etc. De goten kunnen met wat meer overstek gemaakt worden dan bij het huidige pand.
2. Er kan een lage plint toegepast worden met afwijkend voegwerk en/of een afwijkende gevelsteen. De gevels moeten gemetseld worden in een traditioneel verband, en wel in Hafsteensverband, Kruisverband of Vlaams verband, met een handvormsteen van klassieke maat (Waal- Vecht of IJsselformaat), kleur en uitstraling als de bestaande boerenwoning en gevoegd in lichte zandkleur, bij voorkeur in een bescheiden snijvoeg.
3. Voor de kozijnen, ramen en deuren dient hout of eventueel kunststof toegepast te worden, met detaillering en plaatsing die harmonieert met de boerenwoning. De voorkeurskleuren voor de kozijnen: parelwit, voor de ramen wit of donkergroen, voor deuren (en luiken) donkergroen. Eventuele ventilatieroosters blind te verwerken
4. De deuren zijn voorzien van panelen, of opgeklampt voor secundaire deuren, allen met zorg geprofileerd. De hoofddeuren zijn voorzien van een hardsteendorpel en neuten.
5. De openingen worden aan de bovenzijde beëindigd door een rollaag en aan de onderzijde door een hardsteen dorpel.
6. Eventuele luiken zijn uitgevoerd in hout en bevestigd met duimen op het kozijnhout. Kunststof luiken zijn niet toegestaan.
7. De gevels worden bekroond door de goot, waaronder eventueel een fries, dat vormgegeven is vanuit de functionele opbouw en voorzien van eenvoudige profileringen. Kleuren als kozijnen, fries evt. iets lichter dan de goot.
8. Op het dak dienen matgrijze keramische pannen toegepast te worden, model Tuile du Nord of dubbele Tuile du Nord. Verglaasde pannen zijn niet toegestaan.





B. Deelaspecten

Compositie massa onderdelen

1. Aan- en bijgebouwen dienen rekening te houden met de herkenbaarheid van de hoofdbebouwing. Er is een duidelijke hiërarchie tussen de hoofdgebouwen en bijgebouwen.
2. Aan- en bijgebouwen dienen tenminste 3m. achter de op de plankaart gedefinieerde rooilijnen te worden opgericht. Ter plaatse van de rooilijnen haaks op de laan, ten westen van de gracht, kunnen aan- en bijgebouwen in de rooilijn worden opgericht.
3. Aan- of bijgebouwen kunnen binnen het bouwvlak worden opgericht en dienen daarbij minimaal 3m. uit de rooilijn te worden opgericht.
4. Vrijstaande bijgebouwen hebben een eenduidige vorm en zijn voorzien van een schilddak met dezelfde pan als de hoofdbebouwing, met een dakhelling van ca. 45 graden of van een plat dak.
5. Vrijstaande bijgebouwen hebben een goothoogte van maximaal 3m en een bouwhoogte die maximaal 2,5m. hoger is dan de goot.

6. Vrijstaande bijgebouwen met een hellend dak hebben een zinken mastgoost. Vrijstaande bijgebouwen met een plat dak hebben een dakrand met gelijke profilering als de gootlijst van het hoofdgebouw, al dan niet met een overstek.
7. Aangebouwde bijgebouwen zijn voorzien van een plat dak met overstek of een flauwhellend lessenaarsdak. De goothoogte van een aangebouwd bijgebouw is maximaal 25cm hoger dan de verdiepingsvloer van het hoofdgebouw.

Gevelindeling, Vormgeving gevelelementen

1. Alle aan- en bijgebouwen voldoen aan het eerder geschetste gevelbeeld en zijn ondergeschikt aan het totaalbeeld.
2. Aan- en bijgebouwen kenmerken zich door hun functie. Bijvoorbeeld: een serre: veel glas, een bergruimte: veel dichte gevelvlakken.
3. Het dak kan voorzien worden van een bescheiden aantal dakkapellen of andere dakdoorbrekingen. Dakkapellen te voorzien van geprofileerde houten gootlijst, houten dekplanken en zinken zijwangen. Op architectonisch bijzondere locaties kan een dakkapel met een flauwhellend zinken dakje en/of oren worden toegepast.
4. Er kunnen dakaccenten zijn als een topgevel, timpaan of verhoogd element (torentje o.i.d.) mits het onder eerder gestelde van kracht blijft.
5. Eventuele pilasters van natuursteen, pleisterwerk, of afwijkend metselwerk kunnen de verticale lijnen c.q. het horizontale ritme versterken.



C. Detailspecten

Materiaal en Kleuren (deelvlakken)

1. Materialisering en kleurstelling van aan- en bijgebouwen bij voorkeur gelijk aan hoofdbebouwing.
2. Hout wordt niet toegepast voor grotere gevelvlakken, niet zijnde puien.
3. Spiegelende oppervlakken en kunststof beplatingmateriaal worden niet toegepast.
4. Naast een keramische pan, als toegepast op de hoofdbebouwing, kan voor aan- en bijgebouwen gekozen worden voor zinken of koperen dakbedekking of een glasdak.
5. Voor balkons, luifels e.d gebruik maken van hout en/of staal.

Detailering

1. De zorgvuldige detailering van de hoofdgebouwen wordt voortgezet in de aan- en bijgebouwen.
2. Balkonhekken, luifels e.d moeten verfijnd gedetailleerd worden.

Bouwwerken op erven (voorkeur voor het ontwerp van een architect t.b.v. een hogere kwaliteit van de woonomgeving)

1. Aan de laanzijde zijn geen erfafscheidingen toegestaan, anders dan groene hagen van antuurlijk materiaal, max. 1,0m hoog om de privé-tuinen af te schermen.
2. Om de privetuinen te scheiden kunnen hagen worden geplant met een maximale hoogte van 1,8,. Daarnaast zijn vanaf 3m uit de rooilijn van het hoofdgebouw ook tuinmuren toegestaan op de erfscheiding. Tuinmuren met een zekere eenvoud opgetrokken uit een rood/paarse handvormsteen maximaal 2m hoog, voorzien van een ezelsrug of keramische pan in samenhang met de architectuur en materiaalkeuze van de hoofdbebouwing.
3. In tuinmuren mogen hekwerken geplaatst worden, sierlijk van opzet met zwarte of donkergroene stijlen in samenhang met de architectuur en de materiaalkeuze van de hoofdbebouwing.
4. In tuinmuren mogen houten deuren geplaatst worden.
5. Een inrijpoort, het 1^e archetypische element van een landgoed moet uitgevoerd worden in eenheid met de hoofdbebouwing. Beëindigd door aflopende hekwerken overgaande in een natuurlijke barrière.



Hoofdstuk 8, **Colofon**

Opdrachtgever:

Hofstede Vlugtenburg B.V.
De heer ing. M. Dekker
Noordweg 423
4333 KD Middelburg
tel: 06 - 20405135

Architect:

Harmonische Architectuur bv
Dr. Ir. E.J.Hoogenberk
Huis Voorstonden
Voorsterweg 139
6971 KD Voorstonden
www.harmonischearchitectuur.com
tel: 0575 - 476370
fax: 0575 - 476316

afkortingen:

H.A. Harmonische Architectuur



Bijlage 3 Analyse Archeologie

Vlugtenburg en archeologie

1 september 2013

Uit het verschillende kaartmateriaal en uit eerder onderzoek is de locatie van het voormalige Hof Vlugtenburg duidelijk geworden. Uit andere historische bronnen blijkt dat in 1625 hier al een boerderij stond en dat het hof Vlugtenburg al in 1724 wordt vermeld als een buitenplaats met een herenhuis, een vijver en bedrijfsgebouwen.

In 2005 is een proefsleuf gegraven op de locatie en lijkt de beschoeiing van de gracht rondom het hof gevonden te zijn. De projectie van de proefsleuf op het kaartmateriaal geeft inderdaad ook te kennen dat de sleuf ter hoogte van de gedempte gracht is aangelegd.

De verwachting is dat binnen de gracht op het voormalige eiland nog ondergrondse resten van het hof bewaard zijn gebleven. De meest waarschijnlijke locatie van het woonhuis op het eiland is helaas niet door de proefsleuf geraakt.

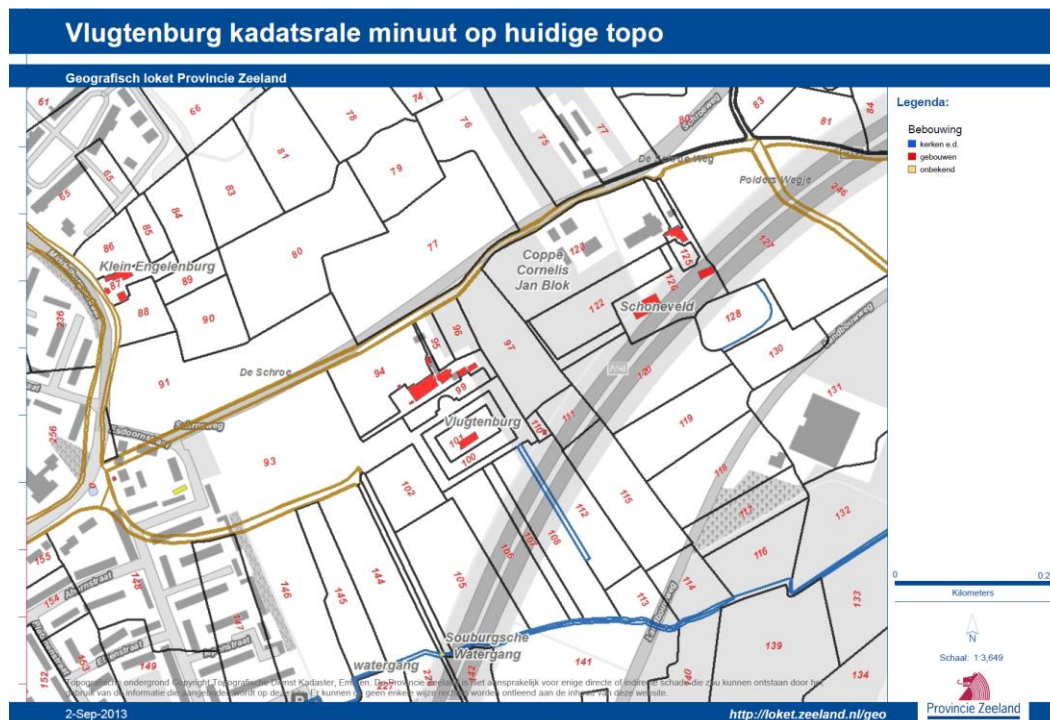
Het Hof Vlugtenburg staat nog niet op de kaart van Visser Roman uit ca. 1680. Wel is het hof duidelijk ingetekend door de gebroeders Hattinga op de kaart van Walcheren uit ca. 1750. Het hof is dus ergens aan het eind van de 17^e eeuw of in de eerste helft van de 18^e eeuw aangelegd. Op de kaart van de Hattinga's is de gracht rondom het herenhuis ook mooi te zien.



Huidige topografie op de kaart van de gebroeders Hattinga uit 1750 (bron Zeelandia Illustrata)

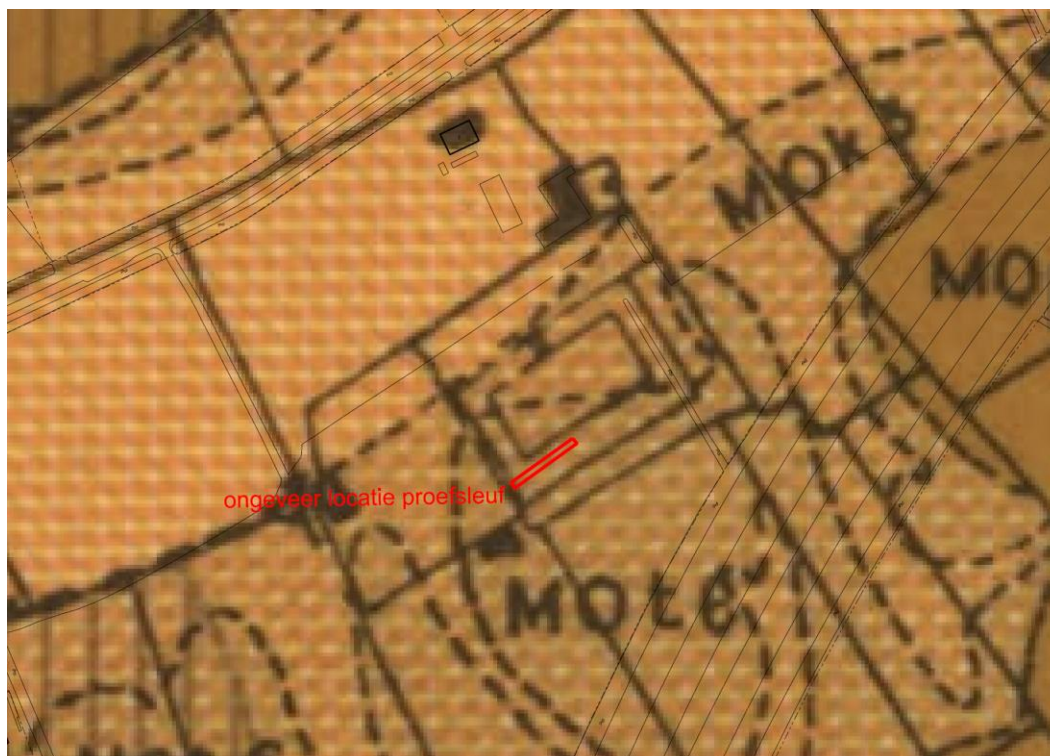
Het herenhuis op het eiland omgeven door de gracht is ook duidelijk nog in kaart gebracht op de kadastrale minuut uit 1832. Hier is te zien dat in de periode van deze kaart ten noorden van het eiland met het woonhuis andere grote gebouwen (schuren?) stonden. Het huidige huis Vlugtenburg is nog niet op deze kaart aangegeven, maar is volgens bronnen wel al in 1829 gebouwd. De huidige schuur is in 1872 gebouwd.

Op een nauwkeurige kaart uit 1912 is de gracht rond het eiland wel aangegeven en is op het eiland geen gebouw ingetekend. Het herenhuis is in 1899 voor afbraak verkocht. De koper kreeg tot 1 december van dat jaar de tijd om de woning tot een diepte van minstens een halve meter onder het maaiveld af te breken. De kans dat er behalve uitbraaksleuven van het woonhuis zelf nog archeologische resten zijn, is klein. In 1902 worden de schuur en het bruggetje over de gracht afgebroken.



Projectie van kadastrale minuut uit 1832 (rood, zwart blauw en bruin) op huidige topografie (grijs)

De gracht bleef langer open. Hij is nog ingetekend in de mooie bodemkaart uit 1953 opgesteld door Bennema en Van der Meer. De gracht is in 1962 gedempt.



De huidige topografie en de proefsleuf op de bodemkaart van Bennema en Van der Meer uit 1953

Aandachtspunt archeologie

Hoewel gebouwen en bijvoorbeeld bruggetje van de voormalige buitenplaats grondig lijken gesloopt te zijn, zal het terrein in de ondergrond nog voldoende sporen bevatten om een goed inzicht in de organisatie van het hof te geven. Dit blijkt uit de opgravingen van andere buitenplaatsen op

Walcheren. De Walcherse Archeologische Dienst adviseert dan ook verder onderzoek op deze locatie. Te denken valt aan een archeologische begeleiding door de WAD van alhier geplande graafwerkzaamheden.



De locatie van het voormalige eiland met herenhuis in blauw op luchtfoto uit 2009 en topografie

Bronnen

http://www.buitenplaatseninnederland.nl/Zeealand_beschrijvingen/OostSouburg_Vlugtenburg.html

Holthausen, O. 2003, Verkennend archeologisch onderzoek locatie Souburg-Noord te Oost-Souburg, Capelle aan den IJssel.

Holthausen, O. 2005, Waarderend archeologisch onderzoek aan de Schroeweg-Reijersweg (Souburg-Noord) te Oost-Souburg, inventariserend veldonderzoek met proefsleuven en waarderend booronderzoek, Capelle aan den IJssel

Bijlage 4 Bodemonderzoek

**Eindrapport verkennend land- en waterbodemonderzoek
Schroeweg 2 te Oost-Souburg**

Project 23150113
31 augustus 2015

Opdrachtgever: Rothuizen Architecten Stedenbouwkundigen
drs. P.J. den Breejen
Kleverkerkseweg 49
4338 PB Middelburg

Opgesteld door: Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.
Auteur: ing. G.M. van den Heuvel (landbodem, 2001 en 2002)
ing. E. Moison (waterbodem, 2003)
Telefoon: 0113-352 222
Autorisatie: ir. R. van de Woestijne
Manager SMA Zeeland B.V.



2001/2002/2003

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	3
1. INLEIDING	5
1.1. AANLEIDING EN DOEL	5
1.2. REFERENTIEKADER	5
1.3. BETROUWBAARHEID	6
2. VOORONDERZOEK	8
2.1. LOCATIEBESCHRIJVING EN HISTORISCHE GEGEVENS	8
2.2. EERDER UITGEVOERDE BODEMONDERZOEKEN OP DE LOCATIE	9
2.3. REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	10
2.4. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	10
3. VELDWERK	12
3.1. UITVOERING VELDWERK	12
3.2. RESULTATEN VELDWERK	12
4. CHEMISCHE ANALYSE	14
4.1. ANALYSESTRATEGIE	14
4.2. ANALYSERESULTATEN	16
4.3. INTERPRETATIE RESULTATEN	18
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	20
LITERATUURLIJST	22
LIJST VAN BIJLAGEN	23

Samenvatting

Door Rothuizen Architecten Stedenbouwkundigen is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend land- en waterbodemonderzoek op een locatie gelegen aan de Schroeweg 2 te Oost-Souburg in de gemeente Vlissingen.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van de betreffende locatie. Het doel van dit onderzoek is inzicht te verkrijgen of het voormalige, dan wel huidige gebruik van de onderhavige locatie en zijn omgeving heeft geleid tot verontreiniging van de (water)bodem.

Landbodem

Voormalige poel

In de laag van 100 tot 150 cm-mv (MM01, boringen 02 t/m 04) zijn zeer licht verhoogde gehalten aan molybdeen en lood aangetroffen.

In het grondwater (peilbuis 03-1-1) zijn een van nature matig verhoogd gehalte aan barium en (zeer) licht verhoogde gehalten aan kobalt, nikkel, benzeen en naftaleen aangetroffen.

Voor het onderzoek is uitgegaan van de hypothese verdacht. Deze hypothese dient op grond van de onderzoeksresultaten formeel te worden aangenomen.

Voormalige bovengrondse olietank

Ter plaatse van deze deellocatie was de grond verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met minerale olie en het grondwater verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten.

De hypothese “verdacht” kan op grond van de onderzoeksresultaten worden verworpen. In zowel de grond als het grondwater zijn bij chemische analyse namelijk geen verontreinigingen met de verdachte parameters geconstateerd.

Voormalige boomgaard

In de bovengrond (0-30 cm-mv) zijn analytisch (MM07 en MM08, boringen 101 t/m 115) geen verontreinigingen met OCB's aangetroffen.

De hypothese “verdacht” kan op grond van de onderzoeksresultaten worden verworpen.

Overig terrein

In het bovengrondmengmonster MM03 (boringen, 14 en 15, 0-50 cm-mv) zijn een matig verhoogd gehalte aan lood en licht verhoogde gehalten aan zink en kwik aangetroffen. Na opsplitsing van dit monster en het analyseren van de separate monsters (M02 en M03) op lood blijkt dat er slechts lichte verontreinigingen met lood aanwezig zijn. In de overige bovengrondmonsters (MM02 en MM04) zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, PAK en/of minerale olie aangetroffen. In ondergrondmengmonster MM06 (boringen 2 en 23, 50-200 cm-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt, nikkel en molybdeen aangetroffen.

In het grondwater (peilbuizen 01 en 07) zijn licht verhoogde gehalten aan molybdeen, barium en/of naftaleen aangetroffen.

Voor het onderzoek is uitgegaan van de hypothese verdacht. Deze hypothese dient op grond van de onderzoeksresultaten formeel te worden aangenomen.

Waterbodem

In de sloot is geen sliblaag aanwezig. Wel zijn slibresten aangetroffen. In deze waterbodem worden licht verhoogde gehalten aan lood en molybdeen aangetoond.

Voor het onderzoek is uitgegaan van de hypothese verdacht. Deze hypothese dient op grond van de onderzoeksresultaten formeel te worden aangenomen.

Het slib in de sloot wordt geclassificeerd als "Klasse A" en kan op het aangrenzende perceel worden verspreid.

Aanbevelingen

Het matig verhoogde gehalte aan barium in het grondwater wordt beschouwd als een natuurlijke achtergrondconcentratie en zodoende niet beschouwd als verontreiniging.

De op de onderzoekslocatie geconstateerde licht verhoogde gehalten in de grond, het grondwater en de waterbodem geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend of nader bodemonderzoek. Er dient wel rekening mee gehouden te worden dat verontreinigde grond niet zonder meer mag worden verplaatst op of van de onderzoekslocatie. De eventuele mogelijkheden dienen in overleg met het bevoegd gezag te worden bepaald.

1. Inleiding

1.1. Aanleiding en doel

Door Rothuizen Architecten Stedenbouwkundigen is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend land- en waterbodemonderzoek op een locatie gelegen aan de Schroeweg 2 te Oost-Souburg in de gemeente Vlissingen (bijlage 1 en 2).

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van de betreffende locatie. Het doel van dit onderzoek is inzicht te verkrijgen of het voormalige, dan wel huidige gebruik van de onderhavige locatie en zijn omgeving heeft geleid tot verontreiniging van de (water)bodem.

1.2. Referentiekader

Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet voor het verkennend bodemonderzoek is afgeleid van de NEN 5740 (lit.4) en de onderzoeksopzet voor het verkennend waterbodemonderzoek is afgeleid van de NEN 5720 (lit.13). Het onderzoek bestaat uit: vooronderzoek, veldonderzoek, chemische analyses, interpretatie en toetsing.

Toetsingskader

De voor de standaardbodem (lutum 25% en organische stof 10%) gecorrigeerde analyseresultaten van de grond worden conform de Wet bodembescherming getoetst aan de achtergrondwaarden (AW2000) en interventiewaarden (lit.1). De analyseresultaten van het grondwater worden getoetst aan de streefwaarden en interventiewaarden. Daarnaast worden de (gecorrigeerde) analyseresultaten van grond en grondwater getoetst aan de tussenwaarden.

De achtergrondwaarden hebben betrekking op achtergrondgehalten van stoffen die van nature voorkomen, of op detectiegrenzen bij stoffen die niet van nature voorkomen. In principe is sprake van een onbeïnvloede bodemkwaliteit. De streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem. De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem) verontreiniging.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of 100 m³ bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:

- moestuin/volkstuin,
- plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing.

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren.

De tussenwaarde is het gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat (lit. 4). De verhouding van de meetwaarde ten opzichte van de tussenwaarde wordt weergegeven met een index getal. Indien deze index groter is dan 0,5 dan is de (voor de standaardbodem gecorrigeerde) meetwaarde hoger dan de tussenwaarde en is nader onderzoek in principe aan te bevelen.

De achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden worden in het vervolg, samenvattend, toetsingswaarden genoemd.

De norm voor barium in grond is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg ds (interventiewaarde barium voor een standaardbodem (bodem met 10% humus en 25% lutum)).

De analyseresultaten van de waterbodem worden getoetst aan de samenstellingswaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit, bijlage B, tabel 2. Hierbij wordt getoetst aan de samenstellingswaarden voor het toepassen in oppervlaktewater en verspreiden op aangrenzend perceel. De toetsing wordt uitgevoerd met behulp van Botova. Hierbij wordt tevens getoetst aan de interventiewaarden uit de Circulaire sanering waterbodems (2008).

1.3. Betrouwbaarheid

Het hier gerapporteerde bodemonderzoek is uitgevoerd op zorgvuldige wijze, in overeenstemming met de geldende richtlijnen en de gebruikelijke inzichten en methoden. SMA Zeeland B.V. beschikt over een kwaliteitsmanagementsysteem (NEN-EN-ISO 9001: 2008) en veiligheidsmanagementsysteem (VGM Checklist Aannemers) waarbinnen de kwaliteit van de werkzaamheden dusdanig wordt beheerst en gewaarborgd dat haar diensten zo goed mogelijk aan de eisen en doelstellingen van de opdrachtgever voldoen.

Het milieukundige veldwerk is uitgevoerd op basis van de richtlijnen van de BRL SIKB 2000 en conform de hierbij van toepassing zijnde protocollen. SMA Zeeland B.V. beschikt hiertoe over het procescertificaat "Veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" op basis van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002, 2003, 2018. Dit procescertificaat is uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundige veldwerk, beginnend bij de acceptatie van het veldwerk, en eindigend bij de overdracht van de veldwerkgegevens en monsters.

In het kader van de waarborging van de onafhankelijkheid verklaart SMA Zeeland B.V. dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de in dit kader gestelde eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

De chemische analyses van dit onderzoek zijn uitgevoerd door een daartoe door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd laboratorium.

Een verkennend onderzoek is erop gericht met beperkte middelen vast te stellen of er bodemverontreiniging aanwezig is. Dit impliceert dat de conclusies van het verkennend onderzoek slechts een beperkte reikwijdte hebben. Door het verkennend karakter en het daarmee samenhangende beperkt aantal boringen en analyses, betekent dit concreet dat een mogelijk aanwezige verontreiniging over het hoofd gezien kan worden. Het verkennend onderzoek garandeert derhalve nooit dat de onderzochte locatie geheel schoon is of anderszins, dat met het verkennend onderzoek alle eventueel aanwezige verontreinigingen worden gedetecteerd.

Verder geldt dat de resultaten van het onderhavige onderzoek een momentopname vormen van de bodemkwaliteit. Na de uitvoering en rapportage van dit onderzoek zouden activiteiten kunnen plaatsvinden die de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de onderzoekslocatie kunnen beïnvloeden. Voorbeelden hiervan zijn het bouwrijp maken van de locatie of het aanvoeren van grond van elders. Een andere factor kan bijvoorbeeld zijn het transport van verontreinigende stoffen via het grondwater van buiten de onderzoekslocatie. Gezien deze overwegingen, dienen de hier gerapporteerde onderzoeksresultaten met meer voorzichtigheid gebruikt en geïnterpreteerd te worden naarmate de tijd toeneemt die verlopen is na de uitvoering van het onderzoek.

Op basis van de uit dit bodemonderzoek verkregen gegevens kan geen uitspraak worden gedaan over de aan- of afwezigheid van asbest. Hiervoor dient onderzoek plaats te vinden conform de NEN 5707 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) en/of de NEN 5897 (Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat).

Op basis van de uit dit bodemonderzoek verkregen gegevens kan in principe geen uitspraak gedaan worden over de toepassingsmogelijkheden van eventueel van de locatie af te voeren grond. Hiervoor dient onderzoek plaats te vinden conform het Besluit bodemkwaliteit.

SMA Zeeland B.V. kan niet aansprakelijk gesteld worden voor eventuele schade of anderszins voor eventuele gevolgen die voortkomen uit het gebruik en de interpretatie van de in dit rapport gepresenteerde onderzoeksgegevens.

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd, tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van SMA Zeeland B.V.

2. Vooronderzoek

In dit hoofdstuk wordt het voormalige, het huidige en het toekomstige bodemgebruik besproken. Dit heeft geleid tot een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie van de onderzoekslocatie.

2.1. Locatiebeschrijving en historische gegevens

De locatie is gelegen aan de Schroeweg 2 te Oost-Souburg (bijlage 2). Deze locatie is kadastraal bekend als gemeente Vlissingen, sectie Q, nummers 1242, 1247 t/m 1250 (ged) en heeft een oppervlakte van circa 13.470 m². Het vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie én de aangrenzende percelen binnen een straal van 25 meter en/of het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie.

De locatie heeft tot nu toe zowel een bedrijfsmatige (boerderij) als een woonbestemming gehad. Op de locatie zijn een woonhuis en een schuur aanwezig. Voor de schuur is een betonnen verharding aanwezig. Het overige deel van de locatie bestaat uit landbouwgebied, grasland, een sloot en een (gedempte) poel. De woning en de schuur zijn afgezet met hekken en zijn niet meer in gebruik. Een deel van het land is nog wel in gebruik als landbouwgrond. In het verleden is op de locatie een bovengrondse olietank (in lekbak) in gebruik geweest.

Op 21 juli 2015 is een locatiebezoek uitgevoerd. De voormalige olietank is niet meer op de locatie aanwezig. De poel is ook niet meer op de locatie aanwezig deze is gedempt (waarschijnlijk met locatie-eigen grond). De sloot, met een lengte van circa 50 meter, is dicht gegroeid met riet. Nabij de schuur en de woning zijn puinresten op het maaiveld zichtbaar. Mogelijk zijn dit restanten van eerder gesloopte opstallen.

Ten tijden van het locatiebezoek vonden er herinrichtingswerkzaamheden plaats op de locatie. Zo waren op het zuidelijk deel van het terrein waren depots met grond aanwezig. Deze werden gebruikt voor de aanleg voor een geluidswal naast de snelweg (A58). Ook was er op het noordelijk deel een stacaravan geplaatst.

Uit historische kaarten en luchtfoto's kan worden opgemaakt dat de locatie omstreeks 1910 en 1960 in gebruik was als akkerland en weiland met een aantal opstallen. Tussen de Schroeweg en de huidige snelweg (A58) wordt een slotgracht met een woning met opstallen (Vluchtenburg) aangetroffen. Verder is op de locatie een gedempte poel aanwezig. Op de luchtfoto van 1959 is tevens te zien dat op de locatie een boomgaard aanwezig is geweest (bijlage 6).

Op basis van de bodemkwaliteitskaart uit de Nota bodembeheer van de gemeente Vlissingen ligt de onderzoekslocatie binnen zone "Buitengebied en wijken Vlissingen vanaf 1960" met een bodemkwaliteitsklasse "achtergrondwaarde (AW)" voor de boven- en ondergrond. Een deel van de onderzoekslocatie is gemarkeerd als "voormalige boomgaard 1960".

Op 29 juni 2015 is bij de gemeente Vlissingen (Technisch medewerker bodem mevrouw W. Slagt) nagevraagd of er met betrekking tot de locatie bijzonderheden bekend zijn die van invloed kunnen zijn geweest op de bodemkwaliteit. Volgens de gemeente zijn op de locatie een historisch en een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (zie paragraaf 2.2) en is (of was) er een bovengrondse gasolietank op de locatie in gebruik. Deze informatie is verkregen op 14 juli 2015.

Het toekomstig gebruik van de locatie is woongebied.

2.2. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op de locatie

Bij de gemeente Vlissingen zijn de onderstaande bodemrapporten beschikbaar:

- Vooronderzoek nieuwbouw Souburg-Noord te Oost Souburg, SMA Zeeland B.V., kenmerk: 805452 d.d. 8 februari 2002;
- Verkennend bodemonderzoek nieuwbouw Souburg-Noord te Oost Souburg, SMA Zeeland B.V., kenmerk: 805452 d.d. 18 november 2004.

Tijdens de bovengenoemde onderzoeken is een groot terrein onderzocht. De huidige onderzoeklocatie maakte hier deel van uit. Hieronder worden de relevante gegevens met betrekking tot de huidige onderzoekslocatie weergegeven.

Resultaten grond

In de bovengrond ter plaatse van de bovengrondse tank zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetroffen. Op het overige terrein worden geen tot licht verhoogde gehalten aan de geanalyseerde parameters (zware metalen) aangetroffen. Tijdens het onderzoek is intensief gezocht naar de voormalige slotgracht, maar deze is niet aangetroffen.

Resultaten grondwater

In het grondwater zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan arseen aangetroffen.

Conclusies en advies

Ten aanzien van het plaatselijk verhoogde arseengehalte in het grondwater werd opgemerkt dat deze in de Zeeuwse kleigronden veelvuldig verhoogd worden aangetroffen, en gezien worden als een van nature verhoogd gehalte. Ook op deze locatie lijkt geen andere mogelijke oorzaak aanwezig. De overige aangetroffen licht verhoogde gehalten in grond en grondwater zijn dusdanig gering dat zij geen risico opleveren voor de volksgezondheid en/of het milieu. Verdere onderzoeksinspanningen worden niet noodzakelijk geacht. Wel dient rekening gehouden te worden met het feit dat eventueel van de locatie af te voeren grond niet multifunctioneel toepasbaar is.

2.3. Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Op basis van in de nabijheid van de onderzoekslocatie gelegen boringen en daarvan afgeleid kaartmateriaal, afkomstig van onder andere TNO en de voormalige RGD, is het in tabel 2.1 vereenvoudigde bodemmodel geformuleerd door SMA Zeeland B.V. De werkelijke bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie kan hiervan afwijken.

Tabel 2.1 Geohydrologisch overzicht ter plaatse van de onderzoekslocatie

Typering	Diepte (m-mv)	Lithologie	Formatie(s)
Deklaag	0-2	Klei en zand	Naaldwijk
1 ^e watervoerend pakket	2-17	Zand	Naaldwijk, Boxtel
Scheidende laag	17-25	Klei	Waalre
2 ^e watervoerend pakket	25-40	Zand	(Maassluis) Oosterhout (Breda)
Hydrologische basis	40	Boomse klei	Rupel

2.4. Hypothese en onderzoeksstrategie

Bodem

Gezien de eerder aangetoonde lichte verontreinigingen op de onderzoekslocatie is de gehele locatie verdacht op antropogene verontreinigingen met zware metalen. Op basis van het voorgaande blijkt tevens dat er verdachte activiteiten op het terrein hebben plaatsgevonden. De onderzoekslocatie wordt onderverdeeld in vier deellocaties:

- een voormalige poel;
- een voormalige bovengrondse olietank;
- een voormalige boomgaard en;
- het overige terrein.

De opdrachtgever heeft aangegeven dat de depots niet onderzocht dienden te worden. Aangezien tijdens eerder uitgevoerd onderzoek aanzienlijke inspanningen zijn geleverd om de voormalige gracht te lokaliseren, maar (restanten van) de gracht niet is aangetroffen, wordt aanvullend onderzoek naar de voormalige gracht niet noodzakelijk geacht.

Voor het onderzoek ter plaatse de voormalige poel wordt uitgegaan van de hypothese verdacht. Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens de strategie voor bodemonderzoek op een verdachte locatie (VEP).

Voor het onderzoek ter plaatse van de voormalige bovengrondse olietank, wordt uitgegaan van de hypothese verdacht. Het onderzoek is afgeleid van de strategie voor bodemonderzoek op een verdachte locatie (VEP). De peilbuis wordt gecombineerd met het overige terrein.

Voor het onderzoek ter plaatse van de boomgaard wordt uitgegaan van de hypothese verdacht. Desondanks wordt het onderzoek uitgevoerd volgens de strategie voor bodemonderzoek op een onverdachte locatie (ONV). Het aantal monsterpunten dat onderzocht wordt bij deze strategie wordt voor bovenstaande locatie in eerste instantie voldoende geacht. Hierbij wordt allen de bovengrond (0-30 cm) onderzocht. Het grondwater wordt niet onderzocht.

Voor het onderzoek ter plaatse van het overige terrein wordt uitgegaan van de hypothese verdacht. Desondanks wordt het onderzoek uitgevoerd volgens de strategie voor bodemonderzoek op een onverdachte locatie (ONV). Het aantal monsterpunten en een breed scala aan analyseparameters dat onderzocht wordt bij deze strategie wordt voor deze deellocatie in eerste instantie voldoende geacht.

De grondmonsters ter plaatse van de voormalige poel zullen worden geanalyseerd op een standaardpakket voor landbodem (pakket A). De grondmonsters ter plaatse van de voormalige bovengrondse olietank, zullen worden geanalyseerd op minerale olie en organische stof. De grondmonsters worden geanalyseerd op OCB's (organochloor bestrijdingsmiddelen). De grondmonsters ter plaatse van het overige terrein zullen worden geanalyseerd op een standaardpakket voor landbodem (pakket A).

De grondwatermonsters zullen worden geanalyseerd op een standaardpakket voor grondwater (pakket B).

Waterbodem

Voor het onderzoek ter plaatse van de sloot wordt uitgegaan van de hypothese verdacht. Het onderzoek wordt conform de NEN 5720, uitgevoerd volgens de strategie voor 'overig, lintvormig water met een normale onderzoeksinspanning (OLN)' uit § 5.4.16. ter plaatse van de sloot zullen 10 boringen worden verricht. Het slibmonster zal worden geanalyseerd op een standaardpakket voor regionale waterbodem (pakket A).

Een beschrijving van de veldwerkzaamheden en de resultaten daarvan, volgt in hoofdstuk 3.

3. Veldwerk

In dit hoofdstuk worden de uitvoering en de resultaten van het veldwerk besproken.

3.1. Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 29 en 30 juli en 26 augustus 2015 uitgevoerd door de erkende veldwerkers de heren W.I.A. van 't Leven, B.A.T.M. Hofman en R.H. Snijder conform de in paragraaf 2.4 vermelde onderzoeksstrategie. Er zijn in totaal 36 boringen geplaatst, zoals hieronder weergegeven:

- 15 boringen tot circa 0,3 m-mv én;
- 19 boringen tot circa 0,5 m-mv;
- 4 boringen tot 2,0 m-mv;
- 3 boringen tot in het freatische grondwater afgewerkt met peilbuis;
- 10 boringen tot circa 0,5 m in de waterbodem.

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage 2. De boringen zijn gelijkmatig over de locatie verdeeld geplaatst. Van het opgeboorde bodemmateriaal is per halve meter en/of per (zintuiglijk afwijkende) bodemlaag een monster genomen.

Het grondwater is bemonsterd op 6 augustus 2015 door de erkende monsternemer de heer P.J. Wielemaker.

3.2. Resultaten veldwerk

Tijdens het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld. Ter plaatse van boringen 05 en 06 is een betonnen verharding (5 cm) aanwezig (oprit voor schuur). Ter plaatse van boring 07 is een grind verharding aanwezig (20 cm).

Uit veldwaarnemingen blijkt dat de bodem tot 320 cm-mv (onderzijde boring) voornamelijk bestaat uit siltig/kleig zand en zandige klei. Plaatselijk zijn veenlagen aangetroffen (boringen 03 en 23).

Plaatselijk zijn tot op een diepte van 150 cm-mv bijmengingen met puin aangetroffen. Ter plaatse van de voormalige bovengrondse olietank (boring 01) zijn zintuiglijk geen verontreinigingen met olieproducten aangetroffen. Ter plaatse van de voormalige poel (boringen 02, 03 en 04) zijn resten slib aangetroffen (100-150 cm-mv). De grondwaterstand is tijdens het veldwerk bepaald op 150 à 170 cm-mv. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen afwijkingen geconstateerd. In peilbuizen 01, 03 en 07 zijn grondwaterstijghoogten gemeten van respectievelijk 195, 130 en 190 cm-mv.

In de sloot is geen sliblaag aangetroffen. Wel zijn de waterbodem (zandige klei/kleig zand) resten slib en/of planten aangetroffen.

Voor gedetailleerde informatie met betrekking tot de bodemopbouw en de eventuele aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen wordt verwezen naar de veldwerkgegevens in bijlage 3.

De pH, EC en troebelheid van het grondwater zijn in het veld gemeten. De resultaten van deze metingen zijn weergegeven in de toetsingstabellen in bijlage 4.

4. Chemische analyse

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de keuze van de geanalyseerde monsters en de parameters waarop deze zijn geanalyseerd. Vervolgens worden de analyseresultaten gepresenteerd evenals de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden.

4.1. Analysestrategie

De grond(meng)monsters zijn conform de onderzoeksopzet geanalyseerd. Door het aangetroffen gehalte aan lood in grondmengmonster MM03 is dit grondmengmonster opgesplitst en zijn de separate deelmonsters van MM03 (M02 en M03) geanalyseerd op lood. In de onderstaande tabellen is weergegeven welke monsters ter analyse zijn ingezet. Ook is weergegeven op welke parameters geanalyseerd is.

De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid van het grondwater zijn tijdens de monsternamen in het veld bepaald. De resultaten van deze bepalingen zijn weergegeven in de toetsingstabellen in bijlage 4 en geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

Tabel 4.1 Inzet grond(meng)monsters ter analyse

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	Grond soort	Reden analyse	Analyse (parameters)
<i>Voormalige poel</i>				
MM01	02 (1,00 - 1,50) 03 (1,00 - 1,50) 04 (1,00 - 1,50)	Zand	verdachte laag, sporen puin, resten slib	pakket A
<i>Voormalige bovengrondse olietank</i>				
M01	01 (0,00 - 0,50)	Zand	verdachte laag, zwak puinhoudend	minerale olie + organische stof
<i>Voormalige boomgaard</i>				
MM07	101 t/m 107 (0,00 - 0,30)	Zand	sporen puin	OCB's + organische stof
MM08	108 t/m 115 (0,00 - 0,30)	Zand	sporen puin	OCB's + organische stof
<i>Overig terrein</i>				
MM02	05 (0,05 - 0,55) 06 (0,05 - 0,55)	Zand	zwak puinhoudend	pakket A
MM03	14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50)	Zand	matig puinhoudend	pakket A

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	Grond soort	Reden analyse	Analyse (parameters)
MM04	08 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50) 23 (0,00 - 0,50) 25 (0,00 - 0,50) 26 (0,00 - 0,50)	Klei	sporen puin	pakket A
MM05	01 (0,50 - 1,00) 07 (0,50 - 1,00) 14 (0,50 - 1,00)	Zand	-	pakket A
MM06	02 (1,50 - 2,00) 23 (0,50 - 1,00)	Klei	-	pakket A
<i>Opsplitsing MM03</i>				
M02	14 (0,00 - 0,50)	Zand	matig puinhoudend	lood
M03	15 (0,00 - 0,50)	Klei	matig puinhoudend	lood

Opmerkingen:

Pakket A: standaardpakket onderzoek land- en regionaal waterbodemonderzoek:

barium, cadmium, kobalt, koper, lood, nikkel, zink, kwik, molybdeen, PCB's, PAK (10-VROM), minerale olie (GC), percentages lutum en organische stof;

- geen bijzonderheden waargenomen.

Tabel 4.2 Inzet grondwatermonsters ter analyse

(Meng) monsters	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Reden analyse	Analyse (parameters)
<i>Voormalige poel</i>				
03-1-1	03	1,80 - 2,80	kwaliteit grondwater	pakket B
<i>Voormalige bovengrondse olietank en overig terrein</i>				
01-1-1	01	2,20 - 3,20	kwaliteit grondwater	pakket B
<i>Overig terrein</i>				
07-1-1	07	2,00 - 3,00	kwaliteit grondwater	pakket B

Opmerkingen:

Pakket B: standaardpakket grondwater:

barium, cadmium, kobalt, koper, lood, nikkel, zink, kwik, molybdeen, vluchtige aromaten en naftaleen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie;

Tabel 4.3 Inzet waterbodemmengmonster ter analyse

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	Grond soort	Reden analyse	Analyse (parameters)
MMS01	s01 (0,00 - 0,50) s02 (0,00 - 0,50) s03 (0,00 - 0,50) s04 (0,00 - 0,50) s05 (0,00 - 0,50) s06 (0,00 - 0,50) s08 (0,00 - 0,50) s09 (0,00 - 0,50)	Zand	verdachte laag, resten slib	pakket A

Opmerkingen:

Pakket A: standaardpakket onderzoek land- en regionaal waterbodembodem:

barium, cadmium, kobalt, koper, lood, nikkel, zink, kwik, molybdeen, PCB's, PAK (10-VROM), minerale olie (GC), percentages lutum en organische stof;

4.2. Analyseresultaten

De resultaten van de toetsing van de analyseresultaten aan het toetsingskader uit de Wet bodembescherming zijn weergegeven in de tabellen 4.4 en 4.5. De resultaten van de toetsing van de analyseresultaten van de waterbodembodem zijn weergegeven in tabel 4.6

In bijlage 2 is de situatietekening opgenomen. De toetsingstabellen, waarin de getoetste analyseresultaten zijn opgenomen, zijn vermeld in bijlage 4. De analyserapporten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage 5.

Tabel 4.4 Overschrijdingstabel analyseresultaten grond(meng)monsters aan Wbb

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	> Achtergrondwaarde (index <= 0,5)	> Tussenwaarde (index > 0,5 en <= 1)	> Interventiewaarde (index > 1)
<i>Voormalige poel</i>				
MM01	02 (1,00 - 1,50) 03 (1,00 - 1,50) 04 (1,00 - 1,50)	Molybdeen [Mo] (0,02) Lood [Pb] (0,01)	-	-
<i>Voormalige bovengrondse olietank</i>				
M01	01 (0,00 - 0,50)	-	-	-
<i>Voormalige boomgaard</i>				
MM07	101 t/m 107 (0,00 - 0,30)	-	-	-
MM08	108 t/m 115 (0,00 - 0,30)	-	-	-

(Meng) monsters	Boring + traject (m-mv)	> Achtergrondwaarde (index <= 0,5)	> Tussenwaarde (index > 0,5 en <= 1)	> Interventiewaarde (index > 1)
<i>Overig terrein</i>				
MM02	05 (0,05 - 0,55) 06 (0,05 - 0,55)	Minerale olie C10 - C40 (0,06) Kwik [Hg] (0,01) Lood [Pb] (0,26) PAK 10 VROM (0,02)	-	-
MM03	14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50)	Zink [Zn] (0,03) Kwik [Hg] (-)	Lood [Pb] (0,65)	-
MM04	08 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50) 23 (0,00 - 0,50) 25 (0,00 - 0,50) 26 (0,00 - 0,50)	Lood [Pb] (0,05)	-	-
MM05	01 (0,50 - 1,00) 07 (0,50 - 1,00) 14 (0,50 - 1,00)	-	-	-
MM06	02 (1,50 - 2,00) 23 (0,50 - 1,00)	Kobalt [Co] (0,04) Nikkel [Ni] (0,15) Molybdeen [Mo] (-)	-	-
<i>Opsplitsing MM03</i>				
M02	14 (0,00 - 0,50)	Lood [Pb] (0,05)	-	-
M03	15 (0,00 - 0,50)	Lood [Pb] (0,07)	-	-

Tabel 4.5 Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwatermonsters aan Wbb

Monster	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> Tussenwaarde (index > 0,5 en <= 1)	> Interventiewaarde (index > 1)
<i>Voormalige poel</i>					
03-1-1	03	1,80 - 2,80	Kobalt [Co] (0,41) Nikkel [Ni] (0,4) Benzeen (0,01) Naftaleen (-)	Barium [Ba] (0,85)	-
<i>Voormalige bovengrondse olietank en overig terrein</i>					
01-1-1	01	2,20 - 3,20	Molybdeen [Mo] (0,01) Barium [Ba] (-) Naftaleen (-)	-	-
<i>Overig terrein</i>					
07-1-1	07	2,00 - 3,00	Molybdeen [Mo] (0,05)	-	-

Tabel 4.6 Toetsing analyse waterbodem (meng)monsters

(Meng) monster	Boring + traject (m-mv)	Reden Analyse	Toetsing Waterbodem
MMS01	s01 (0,00 - 0,50) s02 (0,00 - 0,50) s03 (0,00 - 0,50) s04 (0,00 - 0,50) s05 (0,00 - 0,50) s06 (0,00 - 0,50) s08 (0,00 - 0,50) s09 (0,00 - 0,50)	kwaliteit waterbodem	Klasse A ¹ Verspreidbaar ²

¹ = getoetst als 'toepassen in oppervlaktewater'

² = getoetst als 'verspreiden op aangrenzend perceel'

4.3. Interpretatie resultaten

Bodem

Voormalige poel

In de laag van 100 tot 150 cm-mv (MM01, boringen 02 t/m 04) zijn licht verhoogde gehalten aan molybdeen en lood aangetroffen. Deze licht verhoogde gehalten zijn te relateren aan de bijmengingen met puin en resten slib die tijdens het veldwerk zijn waargenomen.

In het grondwater (peilbuis 03-1-1) zijn een matig verhoogd gehalte aan barium en licht verhoogde gehalten aan kobalt en nikkel en zeer licht verhoogde gehalten aan benzeen en naftaleen aangetroffen. Op de onderhavige onderzoekslocatie zijn geen duidelijk aanwijsbare antropogene bronnen met betrekking tot barium aanwezig. Het geconstateerde gehalte wordt beschouwd als een natuurlijke achtergrondconcentratie en zodoende niet beschouwd als verontreiniging. De oorzaak van de licht verhoogde gehalten aan kobalt, nikkel, benzeen en naftaleen is niet bekend.

De voormalige aanwezigheid van de poel en de demping ervan heeft niet geleid tot noemenswaardige verontreinigingen in grond of grondwater.

Voormalige bovengrondse olietank

Zowel zintuiglijk als analytisch zijn geen verontreinigingen met olieproducten aangetroffen. De tijdens eerder onderzoek (2004) aangetroffen licht verhoogde gehalten aan minerale olie zijn niet reproduceerbaar.

Het voormalige gebruik van de bovengrondse olietank heeft niet geleid tot een verontreiniging met oliegerelateerde producten in grond of grondwater.

Voormalige boomgaard

In de bovengrond (0-30 cm-mv) zijn analytisch (MM07 en MM08, boringen 101 t/m 115) geen verontreinigingen met OCB's aangetroffen. Het voormalige gebruik van de boomgaard heeft niet geleid tot een verontreiniging met OCB' in de bovengrond.

Overig terrein

In het bovengrondmengmonster MM03 (boringen, 14 en 15, 0-50 cm-mv) zijn een matig verhoogd gehalte aan lood en licht verhoogde gehalten aan zink en kwik aangetroffen. Na opsplitsing van dit monster en het analyseren van de separate monsters (M02 en M03) op lood blijkt dat er slechts lichte verontreinigingen met lood aanwezig zijn. In de overige bovengrondmonsters (MM02 en MM04) zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, PAK en/of minerale olie aangetroffen. Deze licht verhoogde gehalten zijn te relateren aan de bijmengingen met puin die tijdens het veldwerk zijn waargenomen.

In het ondergrondmengmonster MM06 (boringen 02 en 23, 50-200 cm-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt, nikkel en molybdeen aangetroffen. De oorzaak voor deze licht verhoogde concentraties is niet bekend.

In het grondwater (peilbuizen 01 en 07) zijn licht verhoogde gehalten aan molybdeen, barium en/of naftaleen aangetroffen.

Waterbodem

In de sloot is geen sliblaag aanwezig. Wel zijn slibresten aangetroffen. In deze waterbodem worden licht verhoogde gehalten aan lood en molybdeen aangetoond. De interventiewaarden worden hierbij niet overschreden. Vermoedelijk heeft deze verontreiniging een relatie met de waargenomen slibresten.

Het slib in de sloot wordt geclassificeerd als "Klasse A" en kan op het aangrenzende perceel worden verspreid.

5. Conclusies en Aanbevelingen

In dit hoofdstuk wordt de verontreinigingssituatie beschreven op basis van de onderzoeksresultaten. Vervolgens worden deze getoetst aan de hypothese. Tenslotte wordt de conclusie van het onderzoek weergegeven.

Landbodem

Voormalige poel

In de laag van 100 tot 150 cm-mv (MM01, boringen 02 t/m 04) zijn zeer licht verhoogde gehalten aan molybdeen en lood aangetroffen.

In het grondwater (peilbuis 03-1-1) zijn een van nature matig verhoogd gehalte aan barium en (zeer) licht verhoogde gehalten aan kobalt, nikkel, benzeen en naftaleen aangetroffen.

Voor het onderzoek is uitgegaan van de hypothese verdacht. Deze hypothese dient op grond van de onderzoeksresultaten formeel te worden aangenomen.

Voormalige bovengrondse olietank

Ter plaatse van deze deellocatie was de grond verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met minerale olie en het grondwater verdacht op het voorkomen van verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten.

De hypothese “verdacht” kan op grond van de onderzoeksresultaten worden verworpen. In zowel de grond als het grondwater zijn bij chemische analyse namelijk geen verontreinigingen met de verdachte parameters geconstateerd.

Voormalige boomgaard

In de bovengrond (0-30 cm-mv) zijn analytisch (MM07 en MM08, boringen 101 t/m 115) geen verontreinigingen met OCB's aangetroffen.

De hypothese “verdacht” kan op grond van de onderzoeksresultaten worden verworpen.

Overig terrein

In het bovengrondmengmonster MM03 (boringen, 14 en 15, 0-50 cm-mv) zijn een matig verhoogd gehalte aan lood en licht verhoogde gehalten aan zink en kwik aangetroffen. Na opsplitsing van dit monster en het analyseren van de separate monsters (M02 en M03) op lood blijkt dat er slechts lichte verontreinigingen met lood aanwezig zijn. In de overige bovengrondmonsters (MM02 en MM04) zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, PAK en/of minerale olie aangetroffen. In ondergrondmengmonster MM06 (boringen 2 en 23, 50-200 cm-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt, nikkel en molybdeen aangetroffen.

In het grondwater (peilbuizen 01 en 07) zijn licht verhoogde gehalten aan molybdeen, barium en/of naftaleen aangetroffen.

Voor het onderzoek is uitgegaan van de hypothese verdacht. Deze hypothese dient op grond van de onderzoeksresultaten formeel te worden aangenomen.

Waterbodem

In de sloot is geen sliblaag aanwezig. Wel zijn slibresten aangetroffen. In deze waterbodem worden licht verhoogde gehalten aan lood en molybdeen aangetoond.

Voor het onderzoek is uitgegaan van de hypothese verdacht. Deze hypothese dient op grond van de onderzoeksresultaten formeel te worden aangenomen.

Het slib in de sloot wordt geclassificeerd als "Klasse A" en kan op het aangrenzende perceel worden verspreid.

Aanbevelingen

Het matig verhoogde gehalte aan barium in het grondwater wordt beschouwd als een natuurlijke achtergrondconcentratie en zodoende niet beschouwd als verontreiniging.

De op de onderzoekslocatie geconstateerde licht verhoogde gehalten in de grond, het grondwater en de waterbodem geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend of nader bodemonderzoek. Er dient wel rekening mee gehouden te worden dat verontreinigde grond niet zonder meer mag worden verplaatst op of van de onderzoekslocatie. De eventuele mogelijkheden dienen in overleg met het bevoegd gezag te worden bepaald.

Literatuurlijst

- *Circulaire Bodemsanering 2013*. Staatscourant nr. 16675, 27 juni 2013
- Ministeries van VROM en VW, *Regeling Bodemkwaliteit*, Staatscourant nr. 247, 20 december 2007
- Ministeries van VROM en VW, *Wijziging Regeling Bodemkwaliteit*, Staatscourant nr. 122, 27 juni 2008
- Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5740, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond*, ICS 13.080.05, Delft, januari 2009
- Provincie Zeeland, *samen omgaan met (grond)water*, Grondwaterbeheersplan 2002-2007, Middelburg, juni 2002
- Topografische dienst, *Grote Provincie Atlas Zeeland, schaal 1:25 000*, tweede editie, Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen, november 1995
- TNO-dienst grondwaterverkenning, *Grondwaterkaart van Nederland*, Delft, juni 1985
- Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, BRL SIKB 2000, versie 5*, Gouda, 12 december 2013
- Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, protocol 2001, versie 3.2*, Gouda, 12 december 2013
- Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Het nemen van grondwatermonsters, protocol 2002, versie 4*, Gouda, 12 december 2013
- Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek, protocol 2003, versie 1.1*, Gouda, 7 februari 2014
- Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem, protocol 2018, versie 3.1*, Gouda, 12 december 2013
- Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5720, Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie*, ICS 13.080.05, Delft, november 2009

Lijst van Bijlagen

Bijlage 1 Overzichtskaat onderzoekslocatie

Bijlage 2 Situatietekening

Bijlage 3 Boorbeschrijvingen en profielen

Bijlage 4 Toetsingstabellen

Bijlage 5 Analyseresultaten

Bijlage 6 Historische kaarten en luchtfoto

Bijlage 1

Overzichtskaart ligging onderzoekslocatie

LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

Onderzoekslocatie:

Schreeweg 2 te Oost-Souburg

Bijlage 2

Situatietekening



Bijlage 3

Boorbeschrijvingen en profielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

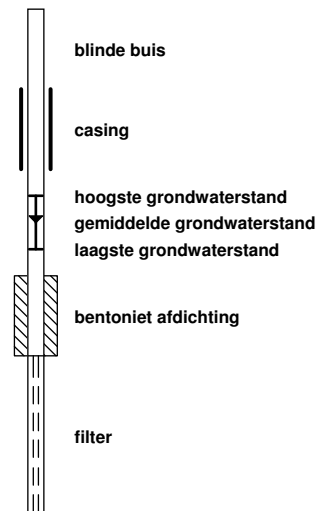
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

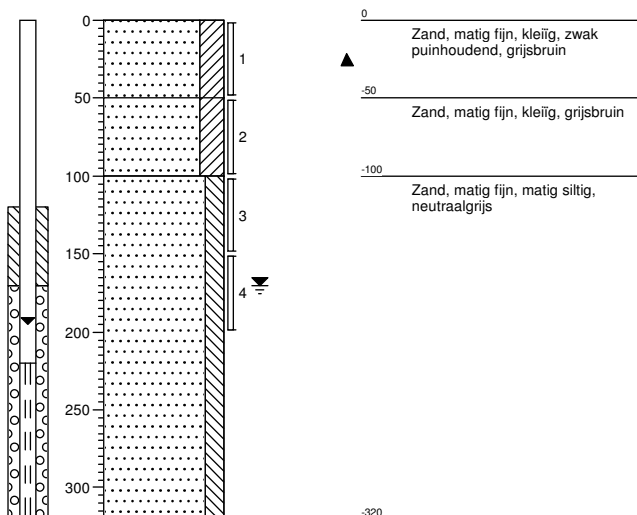
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



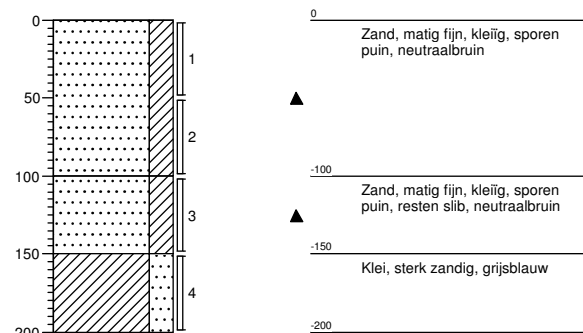
Boring: 01

X: 31858,21
Y: 388357,64
Datum: 29-07-2015
Veldwerker: W. van 't Leven



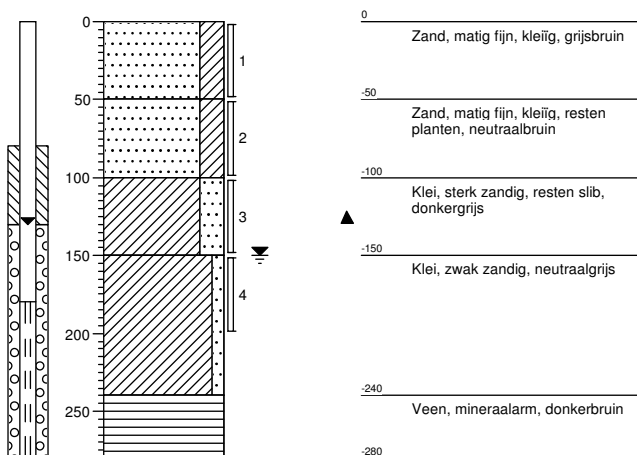
Boring: 02

X: 31912,82
Y: 388330,06
Datum: 29-07-2015
Veldwerker: W. van 't Leven



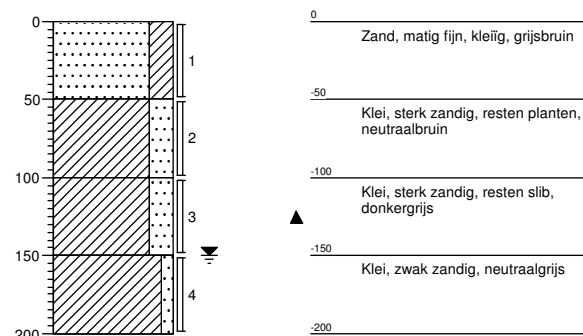
Boring: 03

X: 31916,64
Y: 388323,5
Datum: 29-07-2015
Veldwerker: W. van 't Leven



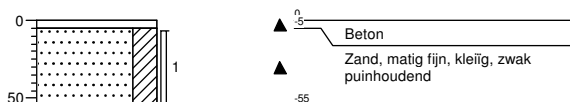
Boring: 04

X: 31920,65
Y: 388317,61
Datum: 29-07-2015
Veldwerker: W. van 't Leven



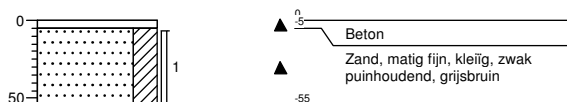
Boring: 05

X: 31880,83
Y: 388331,53
Datum: 29-07-2015
Veldwerker: W. van 't Leven



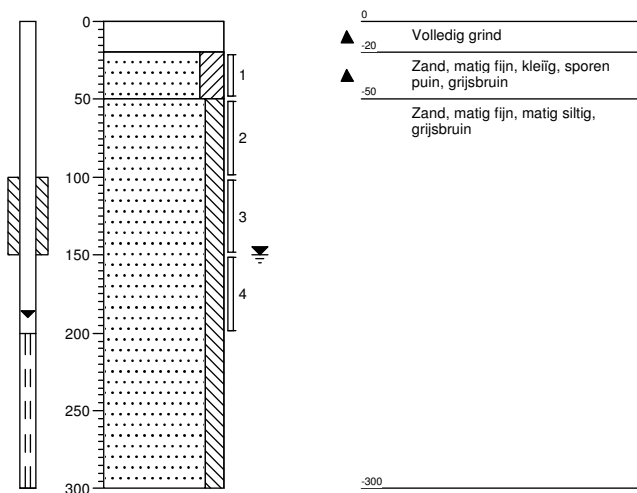
Boring: 06

X: 31876,95
Y: 388337,09
Datum: 29-07-2015
Veldwerker: W. van 't Leven



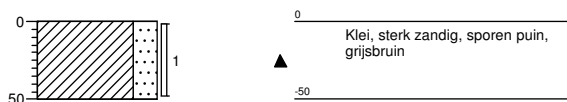
Boring: 07

X: 31878,82
Y: 388325,11
Datum: 29-07-2015
Veldwerker: W. van 't Leven



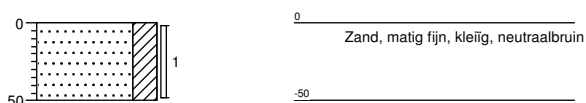
Boring: 08

X: 31823,34
Y: 388362,92
Datum: 30-07-2015
Veldwerker: W. van 't Leven



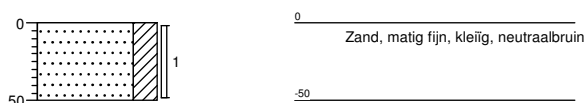
Boring: 09

X: 31847,64
Y: 388368,81
Datum: 30-07-2015
Veldwerker: W. van 't Leven



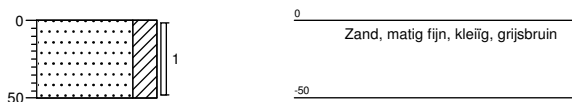
Boring: 10

X: 31859,02
Y: 388383,8
Datum: 30-07-2015
Veldwerker: W. van 't Leven



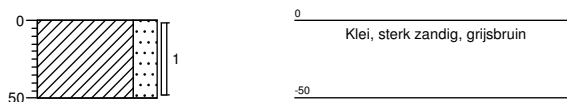
Boring: 11

X: 31811,23
Y: 388338,23
Datum: 30-07-2015
Veldwerker: W. van 't Leven



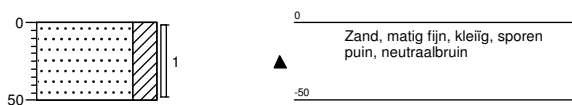
Boring: 12

X: 31829,57
Y: 388346,39
Datum: 30-07-2015
Veldwerker: W. van 't Leven



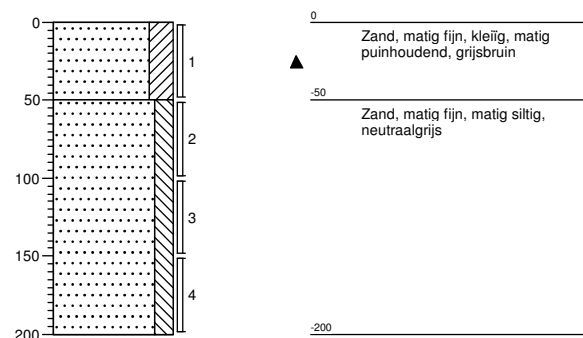
Boring: 13

X: 31823,95
Y: 388324,57
Datum: 30-07-2015
Veldwerker: W. van 't Leven



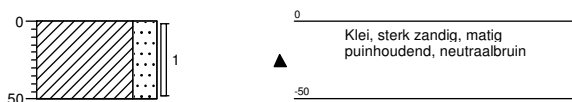
Boring: 14

X: 31842,82
Y: 388322,03
Datum: 30-07-2015
Veldwerker: W. van 't Leven



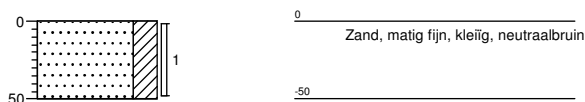
Boring: 15

X: 31867,45
Y: 388310,65
Datum: 30-07-2015
Veldwerker: W. van 't Leven



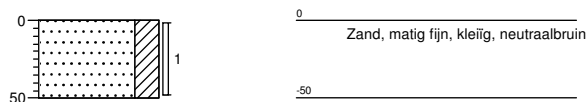
Boring: 16

X: 31868,45
Y: 388283,82
Datum: 30-07-2015
Veldwerker: W. van 't Leven

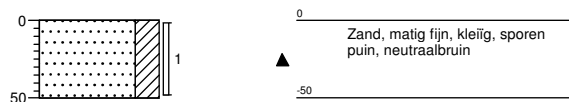


Boring: 17

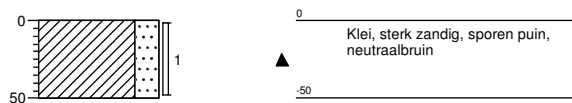
X: 31880,9
Y: 388356,43
Datum: 30-07-2015
Veldwerker: W. van 't Leven

**Boring: 18**

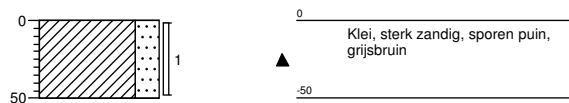
X: 31898,03
Y: 388338,76
Datum: 30-07-2015
Veldwerker: W. van 't Leven

**Boring: 19**

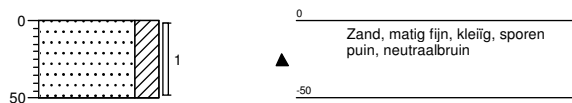
X: 31890,4
Y: 388313,13
Datum: 30-07-2015
Veldwerker: W. van 't Leven

**Boring: 20**

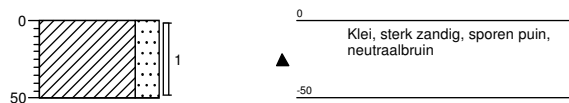
X: 31905,93
Y: 388316,74
Datum: 30-07-2015
Veldwerker: W. van 't Leven

**Boring: 21**

X: 31925,74
Y: 388331,47
Datum: 30-07-2015
Veldwerker: W. van 't Leven

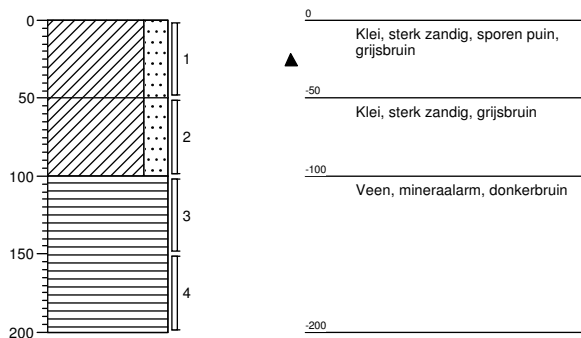
**Boring: 22**

X: 31888,39
Y: 388287,97
Datum: 30-07-2015
Veldwerker: W. van 't Leven

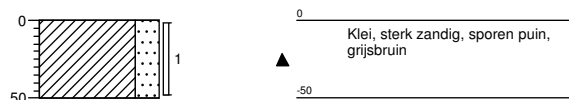


Boring: 23

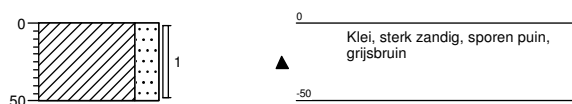
X: 31903,99
 Y: 388286,43
 Datum: 30-07-2015
 Veldwerker: W. van 't Leven

**Boring: 24**

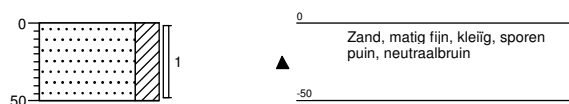
X: 31900,98
 Y: 388266,08
 Datum: 30-07-2015
 Veldwerker: W. van 't Leven

**Boring: 25**

X: 31919,65
 Y: 388261,33
 Datum: 30-07-2015
 Veldwerker: W. van 't Leven

**Boring: 26**

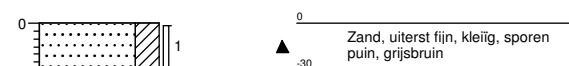
X: 31946,42
 Y: 388316,28
 Datum: 30-07-2015
 Veldwerker: W. van 't Leven

**Boring: 101**

X: 31801,95
 Y: 388345,74
 Datum: 26-08-2015
 Veldwerker: W. van 't Leven

**Boring: 102**

X: 31809,69
 Y: 388339,43
 Datum: 26-08-2015
 Veldwerker: W. van 't Leven

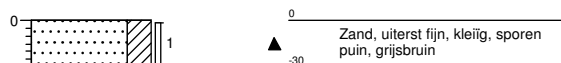


Boring: 103

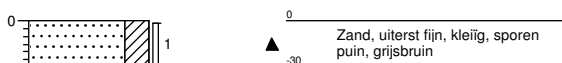
X: 31817,43
Y: 388333,11
Datum: 26-08-2015
Veldwerker: W. van 't Leven

**Boring: 104**

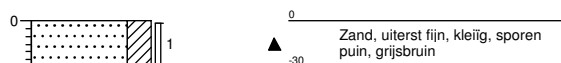
X: 31825,06
Y: 388326,9
Datum: 26-08-2015
Veldwerker: W. van 't Leven

**Boring: 105**

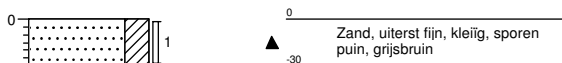
X: 31832,9
Y: 388320,69
Datum: 26-08-2015
Veldwerker: W. van 't Leven

**Boring: 106**

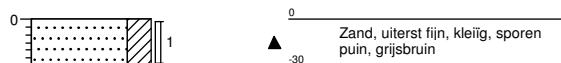
X: 31840,64
Y: 388314,38
Datum: 26-08-2015
Veldwerker: W. van 't Leven

**Boring: 107**

X: 31848,28
Y: 388308,07
Datum: 26-08-2015
Veldwerker: W. van 't Leven

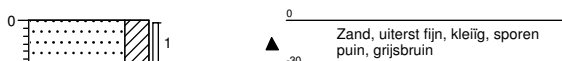
**Boring: 108**

X: 31868,24
Y: 388321,51
Datum: 26-08-2015
Veldwerker: W. van 't Leven

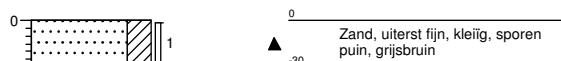


Boring: 109

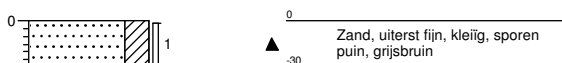
X: 31860,4
Y: 388327,72
Datum: 26-08-2015
Veldwerker: W. van 't Leven

**Boring: 110**

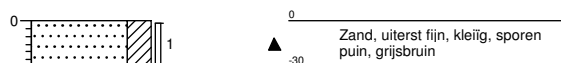
X: 31852,66
Y: 388334,03
Datum: 26-08-2015
Veldwerker: W. van 't Leven

**Boring: 111**

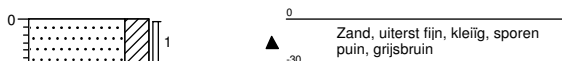
X: 31844,82
Y: 388340,04
Datum: 26-08-2015
Veldwerker: W. van 't Leven

**Boring: 112**

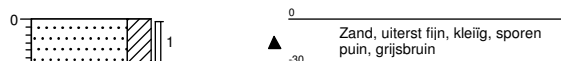
X: 31837,18
Y: 388346,45
Datum: 26-08-2015
Veldwerker: W. van 't Leven

**Boring: 113**

X: 31829,34
Y: 388352,56
Datum: 26-08-2015
Veldwerker: W. van 't Leven

**Boring: 114**

X: 31821,6
Y: 388358,77
Datum: 26-08-2015
Veldwerker: W. van 't Leven

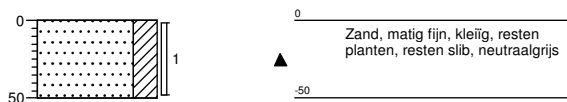


Boring: 115

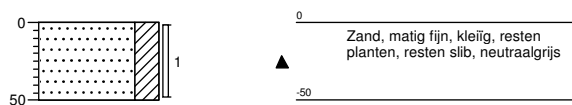
X: 31839,73
Y: 388370,28
Datum: 26-08-2015
Veldwerker: W. van 't Leven

**Boring: s01**

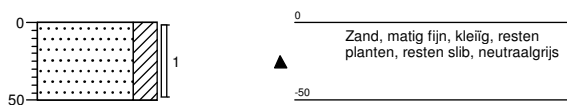
X: 31913,63
Y: 388298,94
Datum: 30-07-2015
Veldwerker: W. van 't Leven

**Boring: s02**

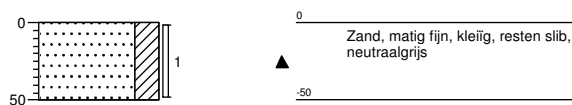
X: 31916,77
Y: 388293,52
Datum: 30-07-2015
Veldwerker: W. van 't Leven

**Boring: s03**

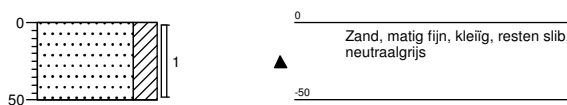
X: 31919,38
Y: 388289,24
Datum: 30-07-2015
Veldwerker: W. van 't Leven

**Boring: s04**

X: 31921,99
Y: 388284,89
Datum: 30-07-2015
Veldwerker: W. van 't Leven

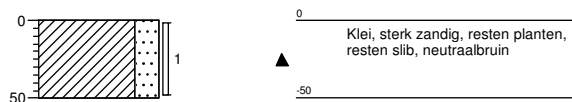
**Boring: s05**

X: 31924,27
Y: 388280,81
Datum: 30-07-2015
Veldwerker: W. van 't Leven

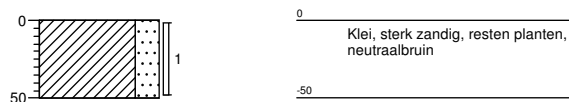


Boring: s06

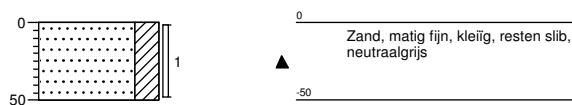
X: 31926,81
Y: 388276,32
Datum: 30-07-2015
Veldwerker: W. van 't Leven

**Boring: s07**

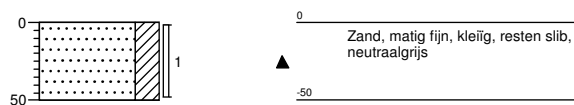
X: 31926,74
Y: 388276,39
Datum: 30-07-2015
Veldwerker: W. van 't Leven

**Boring: s08**

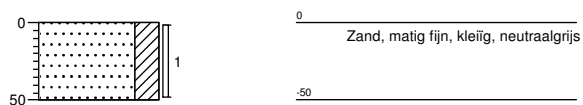
X: 31932,1
Y: 388268,29
Datum: 30-07-2015
Veldwerker: W. van 't Leven

**Boring: s09**

X: 31934,64
Y: 388264,14
Datum: 30-07-2015
Veldwerker: W. van 't Leven

**Boring: s10**

X: 31936,91
Y: 388260,13
Datum: 30-07-2015
Veldwerker: W. van 't Leven



Onafhankelijkheid

Ik verklaar dat het milieukundig veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000.

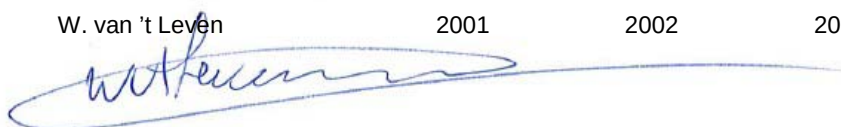
Medewerker**Protocollen**

W. van 't Leven

2001

2002

2003



B.A.T.M. Hofman

2001

2002

2003



R.H. Snijder

2001

2002



P.J. Wielemaker

2002



Bijlage 4

Toetsingstabellen

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming (mg/kg ds)

Grondmonster	M01			M02			M03		
Certificaatcode	517231			518317			518317		
Boring(en)	01			14			15		
Traject (m -mv)	0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus (% ds)	2,9			2,7			2,7		
Lutum (% ds)	-			18			18		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Lood [Pb]				63	76	0,05	69	83	0,07
Minerale olie C10 - C40	<35	<84	-0.02						

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming (mg/kg ds)

Grondmonster	MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode	517231			517231			517231		
Boring(en)	02, 03, 04			05, 06			14, 15		
Traject (m -mv)	1,00 - 1,50			0,05 - 0,55			0,00 - 0,50		
Humus (% ds)	5,7			2,2			2,7		
Lutum (% ds)	19			11			18		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium [Ba]	37	46 ⁽⁶⁾		47	86 ⁽⁶⁾		61	79 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	0,30	0,36	-0,02	<0,20	<0,21	-0,03	<0,20	<0,19	-0,03
Kobalt [Co]	6,0	7,4	-0,04	5,2	9,2	-0,03	6,2	7,9	-0,04
Koper [Cu]	25	30	-0,07	14	22	-0,12	16	21	-0,13
Kwik [Hg]	<0,05	<0,04	0	0,28	0,35	0,01	0,19	0,22	0
Lood [Pb]	50	57	0,01	130	175	0,26	300	361	0,65
Molybdeen [Mo]	5,6	5,6	0,02	<1,5	<1,1	0	<1,5	<1,1	0
Nikkel [Ni]	13	16	-0,29	11	18	-0,26	11	14	-0,32
Zink [Zn]	93	113	-0,05	58	94	-0,08	120	155	0,03
PAK 10 VROM		1,0	-0,01		2,2	0,02		0,70	-0,02
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,0			2,2			0,70		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB (som 7)		<0,0086	-0,01		<0,022	0		<0,018	0
Minerale olie C10 - C40	91	160	-0,01	110	500	0,06	<35	<91	-0,02

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming (mg/kg ds)

Grondmonster	MM04			MM05			MM06		
Certificaatcode	517231			517231			517231		
Boring(en)	08, 13, 20, 21, 23, 25, 26			01, 07, 14			02, 23		
Traject (m -mv)	0,00 - 0,50			0,50 - 1,00			0,50 - 2,00		
Humus (% ds)	3,0			0,40			3,8		
Lutum (% ds)	15			8,5			3,1		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium [Ba]	41	61 ⁽⁶⁾		27	58 ⁽⁶⁾		25	85 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	<0,20	<0,19	-0,03	<0,20	<0,22	-0,03	<0,20	<0,22	-0,03
Kobalt [Co]	6,0	8,7	-0,04	4,0	8,2	-0,04	7,1	22,3	0,04
Koper [Cu]	14	20	-0,13	<5,0	<5,9	-0,23	6,4	12,0	-0,19
Kwik [Hg]	0,09	0,11	0	<0,05	<0,05	0	<0,05	<0,05	0
Lood [Pb]	61	76	0,05	20	28	-0,05	16	24	-0,05
Molybdeen [Mo]	<1,5	<1,1	0	<1,5	<1,1	0	1,7	1,7	0
Nikkel [Ni]	11	15	-0,31	6,6	12,5	-0,35	17	45	0,15
Zink [Zn]	60	84	-0,1	26	46	-0,16	39	84	-0,1
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	0,56			0,35			0,35		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB (som 7)	<0,016		0	<0,025		0,01	<0,013		-0,01
Minerale olie C10 - C40	<35	<82	-0,02	<35	<123	-0,01	<35	<64	-0,03

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming (mg/kg ds)

Grondmonster	MM07			MM08		
Certificaatcode	522361			522361		
Boring(en)	101, 102, 103, 104, 105, 106, 107			108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115		
Traject (m -mv)	0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
Humus (% ds)	4,0			5,2		
Lutum (% ds)	-			-		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Aldrin	<0,0010	<0,0017		<0,0010	<0,0013	
Dieldrin	<0,0010	<0,0017		<0,0010	<0,0013	
Endrin	<0,0010	<0,0017		<0,0010	<0,0013	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,0021	<0,0052	0	0,0021	<0,0040	0
Isodrin	<0,0010	<0,0017		<0,0010	<0,0013	
Telodrin	<0,0010	<0,0017		<0,0010	<0,0013	
alfa-HCH	<0,0010	<0,0017	0	<0,0010	<0,0013	0
beta-HCH	<0,0010	<0,0017	0	<0,0010	<0,0013	0
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	<0,0010	<0,0017		<0,0010	<0,0013	
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,012	0,030		0,0089	0,0171	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	<0,0010	<0,0017		<0,0010	<0,0013	
4,4-DDD (para, para-DDD)	<0,0010	<0,0017		<0,0010	<0,0013	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,0013	0,0032		<0,0010	<0,0013	
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,012	0,030		0,015	0,029	
Heptachloorepoxide	<0,0010	<0,0017 ⁽²⁾	0	<0,0010	<0,0013 ⁽²⁾	0
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0014			0,0014		
Heptachloor	<0,0010	<0,0017	0	<0,0010	<0,0013	0
cis-Chloordaan	<0,0010	<0,0017		<0,0010	<0,0013	
trans-Chloordaan	<0,0010	<0,0017		<0,0010	<0,0013	
Chloordaan (som, 0.7 factor)	0,0014			0,0014		
alfa-Endosulfan	<0,0010	<0,0017	0	<0,0010	<0,0013	0
Chloordaan (cis + trans)		<0,0035	0		<0,0027	0
DDT (som)		0,033	-0,11		0,030	-0,11
DDT (som, 0.7 factor)	0,013			0,016		
DDE (som)		0,032	-0,03		0,018	-0,04
DDE (som, 0.7 factor)	0,013			0,0096		
DDD (som)		<0,0035	0		<0,0027	0
DDD (som, 0.7 factor)	0,0014			0,0014		
DDT, DDE, DDD (som, 0.7 factor)	0,027			0,027		
delta-HCH	<0,0010	<0,0017 ⁽⁶⁾		<0,0010	<0,0013 ⁽⁶⁾	
HCH (som, 0.7 factor)	0,0028			0,0028		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsmiddelen		0,091 ⁽²⁾			0,069 ⁽²⁾	
alfa-Heptachloorepoxide	<0,0010	<0,0017		<0,0010	<0,0013	
gamma-HCH	<0,0010	<0,0017	0	<0,0010	<0,0013	0

8,88 : <= Achtergrondwaarde

8,88 : > Achtergrondwaarde

≥I : > Tussenwaarde

8,88 : > Interventiewaarde

11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - S) / (I - S)

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming (mg/kg ds)

	AW	WO	IND	I
METALEN				
Cadmium [Cd]	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	15	35	190	190
Koper [Cu]	40	54	190	190
Kwik [Hg]	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	35	39	100	100
Zink [Zn]	140	200	720	720
PAK				
PAK 10 VROM	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	190	190	500	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
Aldrin				0,32
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,015	0,04	0,14	4
alfa-HCH	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	0,002	0,002	0,5	1,6
Heptachloorepoxide	0,002	0,002	0,1	4
Heptachloor	0,0007	0,0007	0,1	4
alfa-Endosulfan	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	0,002	0,002	0,1	4
DDT (som)	0,2	0,2	1	1,7
DDE (som)	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	0,02	0,84	34	34
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsmiddelen	0,4			
ALCOHOLEN				
gamma-HCH	0,003	0,04	0,5	1,2

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming (µg/l)

Watermonster	01-1-1			03-1-1			07-1-1		
Datum	6-8-2015			6-8-2015			6-8-2015		
Filterdiepte (m -mv)	2,20 - 3,20			1,80 - 2,80			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing	19-8-2015			19-8-2015			19-8-2015		
Grondwaterstand (m-mv)	1,95			1,30			1,90		
Geleidbaarheid (25°C)	863 ^(b)			6750 ^(b)			1010 ^(b)		
pH	7,02 ^(b)			7,13 ^(b)			6,96 ^(b)		
Troebelheid (NTU)	48			65			24		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
Barium [Ba]	51	51	0	540	540	0,85	<20	<14	-0,06
Cadmium [Cd]	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	<2,0	<1,4	-0,23	53	53	0,41	<2,0	<1,4	-0,23
Koper [Cu]	<2,0	<1,4	-0,23	4,0#	2,8	-0,2	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	<2,0	<1,4	-0,23	2,2	2,2	-0,21	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	9,2	9,2	0,01	4,2	4,2	-0	21	21	0,05
Nikkel [Ni]	<3,0	<2,1	-0,22	39	39	0,4	3,8	3,8	-0,19
Zink [Zn]	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
Benzeen	<0,20	<0,14	-0	0,51	0,51	0,01	<0,20	<0,14	-0
Ethylbenzeen	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
Tolueen	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
Xylenen (som)		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21			0,21			0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen		<0,77 ^(2,14)			1,1 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
Naftaleen	0,030	0,030	0	0,042	0,042	0	<0,020	<0,014	0
Vinylchloride	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03
Dichloormethaan	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0
1,1-Dichloorethaan	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
1,1-Dichlooretheen	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
cis + trans-1,2-Dichlooretheen		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42			0,42			0,42		
Dichloorpropaan		<0,42	0		<0,42	-0		<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,3-Dichloorpropaan	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,2-Dichloorpropaan	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
Tribroommethaan (bromoform)	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,21			0,21			0,21		
1,2-Dichloorethenen (som,	0,14			0,14			0,14		

Watermonster	01-1-1	03-1-1	07-1-1
Datum	6-8-2015	6-8-2015	6-8-2015
Filterdiepte (m -mv)	2,20 - 3,20	1,80 - 2,80	2,00 - 3,00
Datum van toetsing	19-8-2015	19-8-2015	19-8-2015
Grondwaterstand (m-mv)	1,95	1,30	1,90
Geleidbaarheid (25°C)	863 ⁽⁶⁾	6750 ⁽⁶⁾	1010 ⁽⁶⁾
pH	7,02 ⁽⁶⁾	7,13 ⁽⁶⁾	6,96 ⁽⁶⁾
Troebelheid (NTU)	48	65	24
0.7 facto			
Minerale olie C10 - C40	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03

8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 >I : > Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	S Diep	Indicatief	I
METALEN				
Barium [Ba]	50	200		625
Cadmium [Cd]	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	20	0,7		100
Koper [Cu]	15	1,3		75
Kwik [Hg]	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	15	2,1		75
Zink [Zn]	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	0,2			30
Ethylbenzeen	4			150
Tolueen	7			1000
Xylenen (som)	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen			150	
PAK				
Naftaleen	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Vinylchloride	0,01			5
Dichloormethaan	0,01			1000
1,1-Dichloorethaan	7			900
1,2-Dichloorethaan	7			400
1,1-Dichlooretheen	0,01			10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	0,01			20
Dichloorpropaan	0,8			80
Trichloormethaan (Chloroform)	6			400
1,1,1-Trichloorethaan	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	24			500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01			10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01			40
Tribroommethaan (bromoform)				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	50			600

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodemonderzoek conform Besluit Bodemkwaliteit (T5) (mg/kg ds)

Grondmonster	MMS01	
Certificaatcode	517215	
Boring(en)	s01, s02, s03, s04, s05, s06, s08, s09	
Humus (% ds)	8,9	
Lutum (% ds)	30	
Datum van toetsing	21-8-2015	
Bodemklasse monster	Verspreidbaar	
	Meetw	GSSD
Barium [Ba]	40	34
Cadmium [Cd]	0,40	0,39
Kobalt [Co]	8,0	6,9
Koper [Cu]	16	15
Kwik [Hg]	0,14	0,13
Lood [Pb]	130	124
Molybdeen [Mo]	2,4	2,4
Nikkel [Ni]	16	14
Zink [Zn]	110	100
PAK 10 VROM		0,61
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	0,61	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049	
PCB (som 7)		<0,0055
Minerale olie C10 - C40	<35	<28
meersoorten PAF organische verbindingen		0,51
meersoorten PAF metalen		2,8

8,88 : Verspreidbaar
8,88 : Niet verspreidbaar
8,88 : Nooit verspreidbaar
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Tabel 9: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (mg/kg ds)

	AW	MW per	I
METALEN			
Cadmium [Cd]	0,6	7,5	13
Kobalt [Co]	15		190
Koper [Cu]	40		190
Kwik [Hg]	0,15		36
Lood [Pb]	50		530
Molybdeen [Mo]	1,5		190
Nikkel [Ni]	35		100
Zink [Zn]	140		720
PAK			
PAK 10 VROM	1,5		40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	0,02		1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	190	3000	5000

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodemonderzoek conform Besluit Bodemkwaliteit (T3) (mg/kg ds)

Grondmonster	MMS01	
Certificaatcode	517215	
Boring(en)	s01, s02, s03, s04, s05, s06, s08, s09	
Humus (% ds)	8,9	
Lutum (% ds)	30	
Datum van toetsing	21-8-2015	
Bodemklasse monster	Klasse A	
	Meetw	GSSD
Barium [Ba]	40	34 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	0,40	0,39
Kobalt [Co]	8,0	6,9
Koper [Cu]	16	15
Kwik [Hg]	0,14	0,13
Lood [Pb]	130	124
Molybdeen [Mo]	2,4	2,4
Nikkel [Ni]	16	14
Zink [Zn]	110	100
PAK 10 VROM	0,61	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,61	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049	
PCB (som 7)	<0,0055	
Minerale olie C10 - C40	<35	
meersoorten PAF organische verbindingen	0,51	
meersoorten PAF metalen	2,8	

8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: A
8,88	: B
8,88	: Nooit toepasbaar
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

Tabel 11: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (mg/kg ds)

	ETW	AW	A	B
METALEN				
Cadmium [Cd]	4,3	0,6	4	14
Kobalt [Co]	130	15	25	240
Koper [Cu]	113	40	96	190
Kwik [Hg]	4,8	0,15	1,2	10
Lood [Pb]	308	50	138	580
Molybdeen [Mo]	105	1,5	5	200
Nikkel [Ni]	100	35	50	210
Zink [Zn]	430	140	563	2000
PAK				
PAK 10 VROM		1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)		0,02	0,139	1
PCB 28		0,0015	0,014	
PCB 52		0,002	0,015	
PCB 101		0,0015	0,023	
PCB 118		0,0045	0,016	
PCB 138		0,004	0,027	
PCB 153		0,0035	0,033	
PCB 180		0,0025	0,018	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40		190	1250	5000

Bijlage 5

Analyseresultaten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

SMA Zeeland
G.M. van den Heuvel
HEINKENSZANDSEWEG 22
4453 ZG 'S-HEERENHOEK

Datum 06.08.2015
Relatienr 35004560
Opdrachtnr. 517231

ANALYSERAPPORT

Opdracht 517231 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004560 SMA Zeeland
Uw referentie 23150113 Schroeweg 2 te Oost-Souburg
Opdrachtacceptatie 31.07.15
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

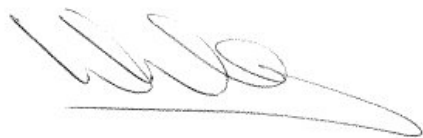
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek
verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 517231 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
258946	29.07.2015	M01 (0-50)
258947	29.07.2015	MM01 (100-150)
258951	29.07.2015	MM02 (5-55)
258954	30.07.2015	MM03 (0-50)
258957	30.07.2015	MM04 (0-50)

Eenheid	258946 M01 (0-50)	258947 MM01 (100-150)	258951 MM02 (5-55)	258954 MM03 (0-50)	258957 MM04 (0-50)
---------	----------------------	--------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	90,2	64,7	85,1	85,5	84,4
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	--	5,7 ^{xj}	2,2 ^{xj}	2,7 ^{xj}	3,0 ^{xj}
Organische stof	% Ds	2,91 ^{xj}	--	--	--	--

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	--	19	11	18	15
----------------	------	----	----	----	----	----

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting		--	++	++	++	++
--------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	37	47	61	41
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	0,30	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	6,0	5,2	6,2	6,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	25	14	16	14
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	<0,05	0,28	0,19	0,09
Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	50	130	300	61
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	5,6	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	13	11	11	11
Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	93	58	120	60

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	<0,050	0,22	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	<0,050	0,19	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	<0,050	0,16	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	0,10	0,34	0,097	0,084
Chryseen	mg/kg Ds	--	0,14	0,29	0,092	0,077
Fenanthreen	mg/kg Ds	--	0,20	<0,050	0,068	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	--	0,32	0,63	0,16	0,11
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	0,088	0,27	0,11	0,083
Naftaleen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	1,0 ^{#j}	2,2 ^{#j}	0,70 ^{#j}	0,56 ^{#j}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	91	110	<35	<35
------------------------------	----------	-----	----	-----	-----	-----

Blad 2 van 6

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 517231 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
258965	29.07.2015	MM05 (50-100)
258969	30.07.2015	MM06 (50-200)

Eenheid	258965 MM05 (50-100)	258969 MM06 (50-200)
---------	-------------------------	-------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof	%	90,1	76,2
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	0,4 ^{x)}	3,8 ^{x)}
Organische stof	% Ds	--	--

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	8,5	3,1
----------------	------	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting		++	++
--------------------------	--	----	----

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	27	25
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	4,0	7,1
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	6,4
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	20	16
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	1,7
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	6,6	17
Zink (Zn)	mg/kg Ds	26	39

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35
------------------------------	----------	-----	-----

Blad 3 van 6

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 517231 Bodem / Eluaat

Eenheid		258946	258947	258951	258954	258957
		M01 (0-50)	MM01 (100-150)	MM02 (5-55)	MM03 (0-50)	MM04 (0-50)
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	11	8	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	7	8	15	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	7	23	32	<5	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	6	36	36	<5	6
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	9	11	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 517231 Bodem / Eluaat

Eenheid	258965	258969
	MM05 (50-100)	MM06 (50-200)

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5

Polychloorbifenylen (AS3000)

PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmider) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049^{#)}	0,0049^{#)}

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

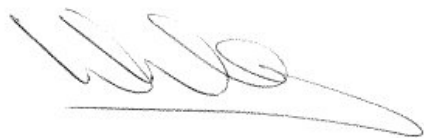
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 31.07.2015

Einde van de analyses: 06.08.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 517231 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe_2O_3)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Organische stof Lood (Pb) Barium (Ba)
Cadmium (Cd) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Zink (Zn)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 μm

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

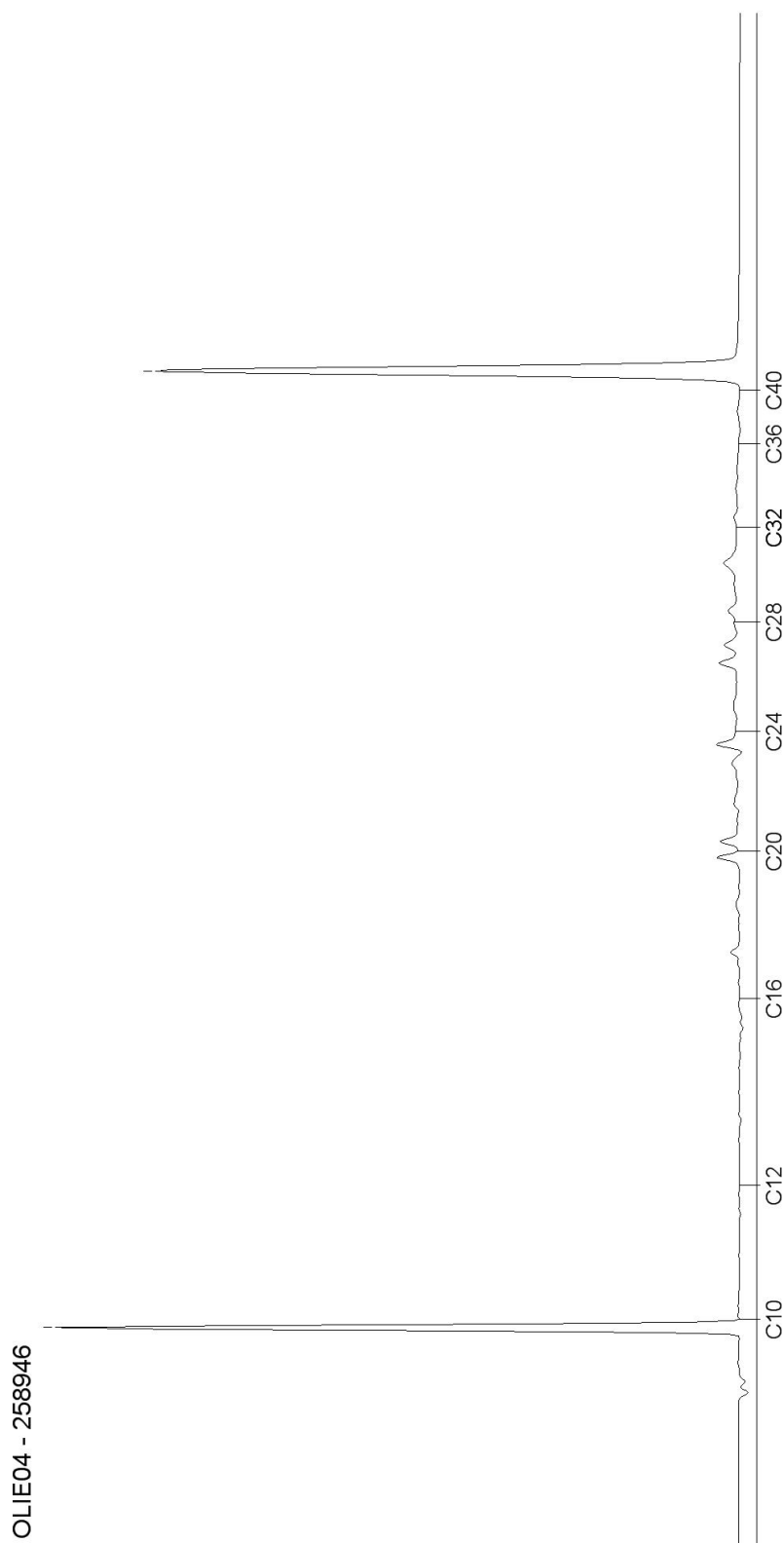


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 517231, Analysis No. 258946, created at 05.08.2015 06:49:11

Monsteromschrijving: M01 (0-50)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

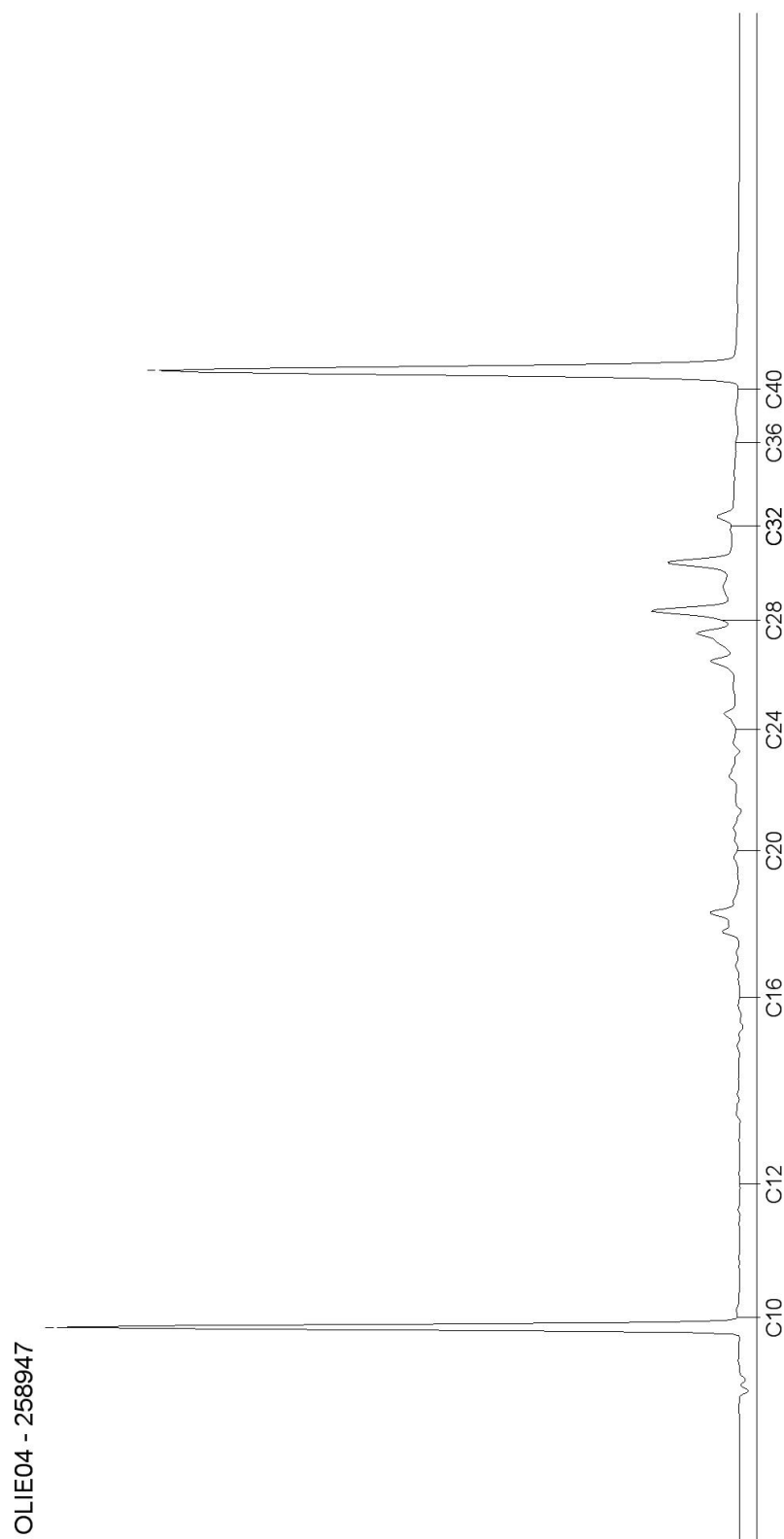


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 517231, Analysis No. 258947, created at 05.08.2015 06:49:12

Monsteromschrijving: MM01 (100-150)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

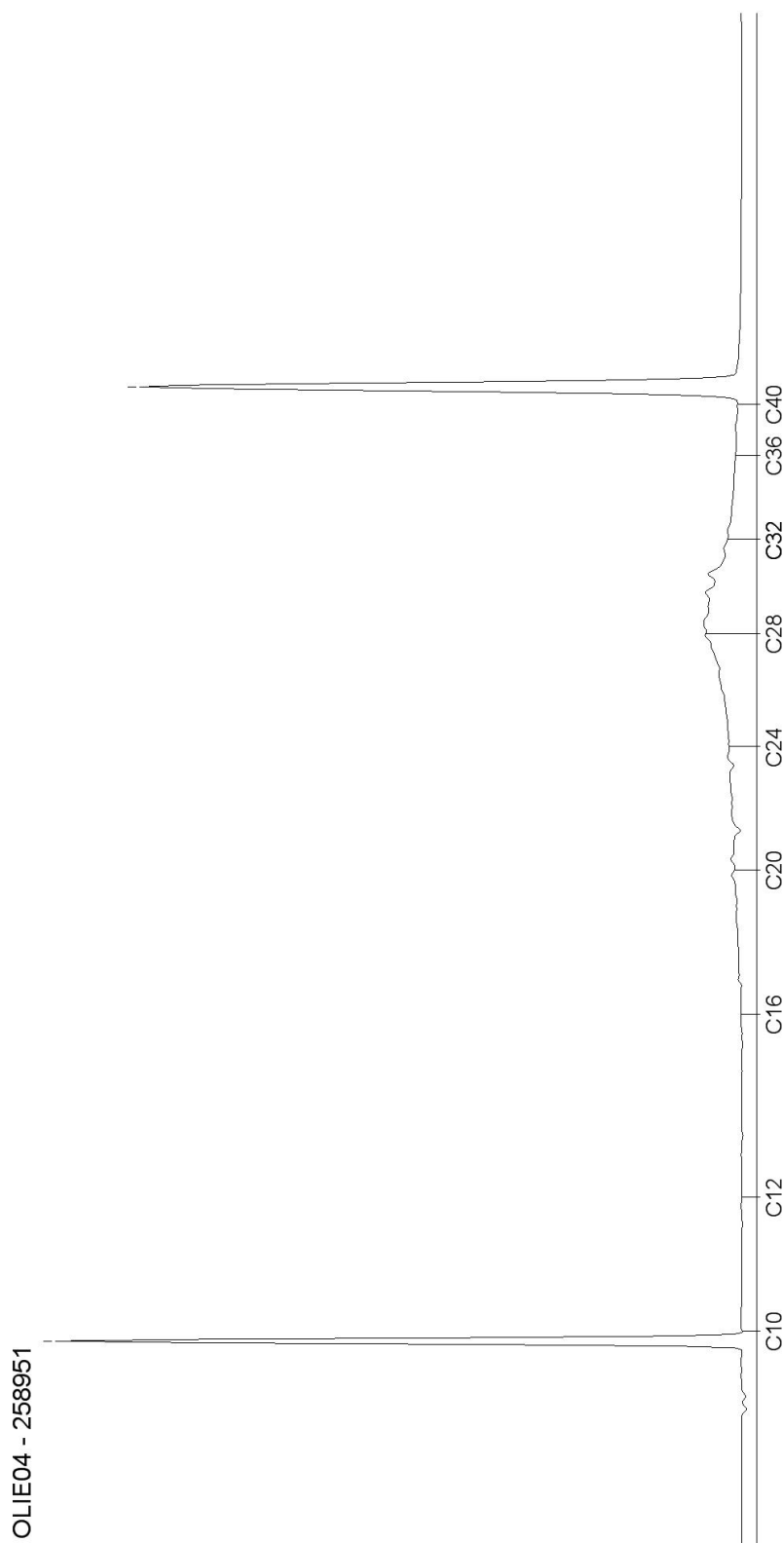


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 517231, Analysis No. 258951, created at 05.08.2015 06:49:12

Monsteromschrijving: MM02 (5-55)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

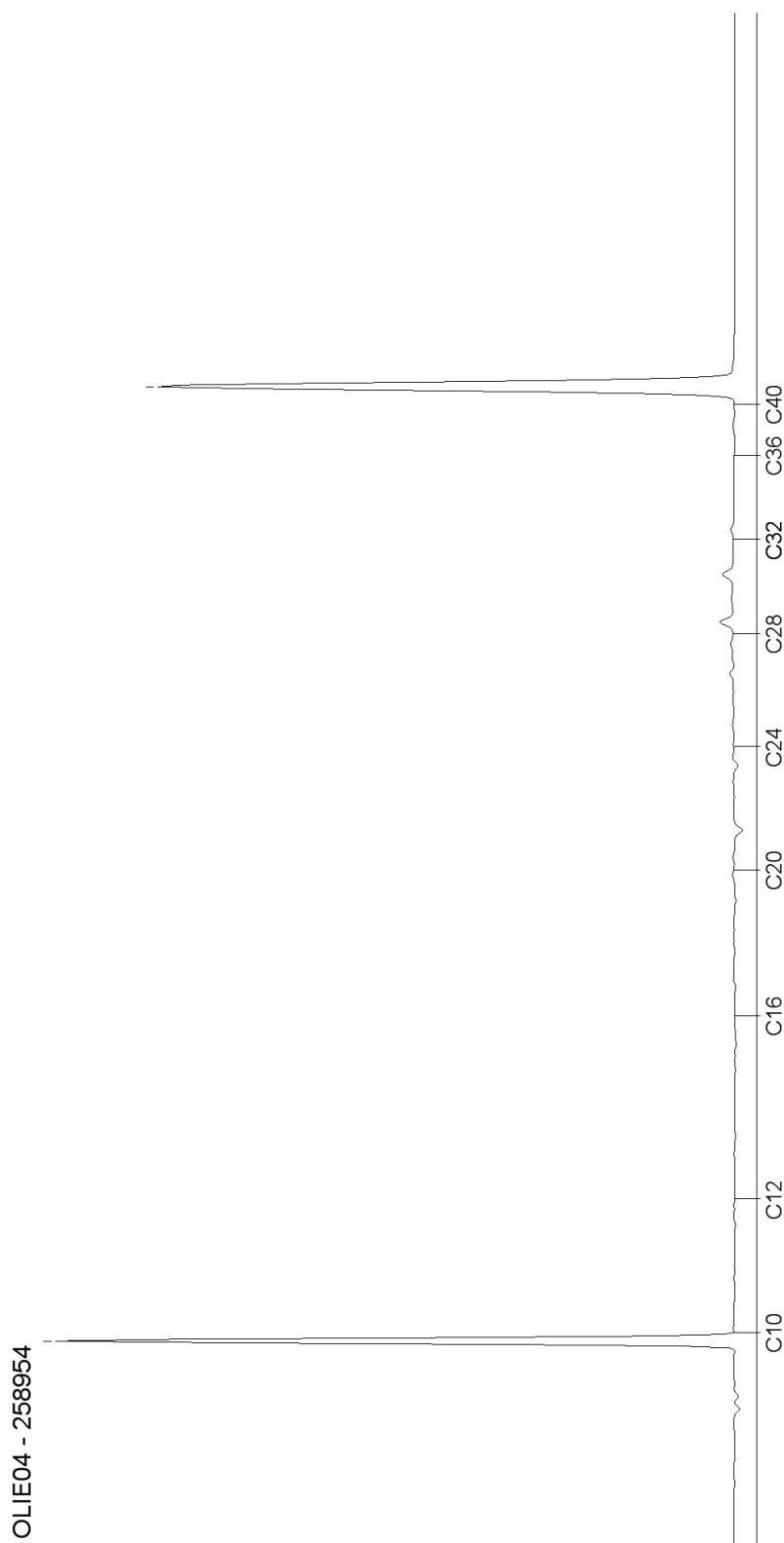


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 517231, Analysis No. 258954, created at 05.08.2015 06:49:12

Monsteromschrijving: MM03 (0-50)



Blad 4 van 7

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

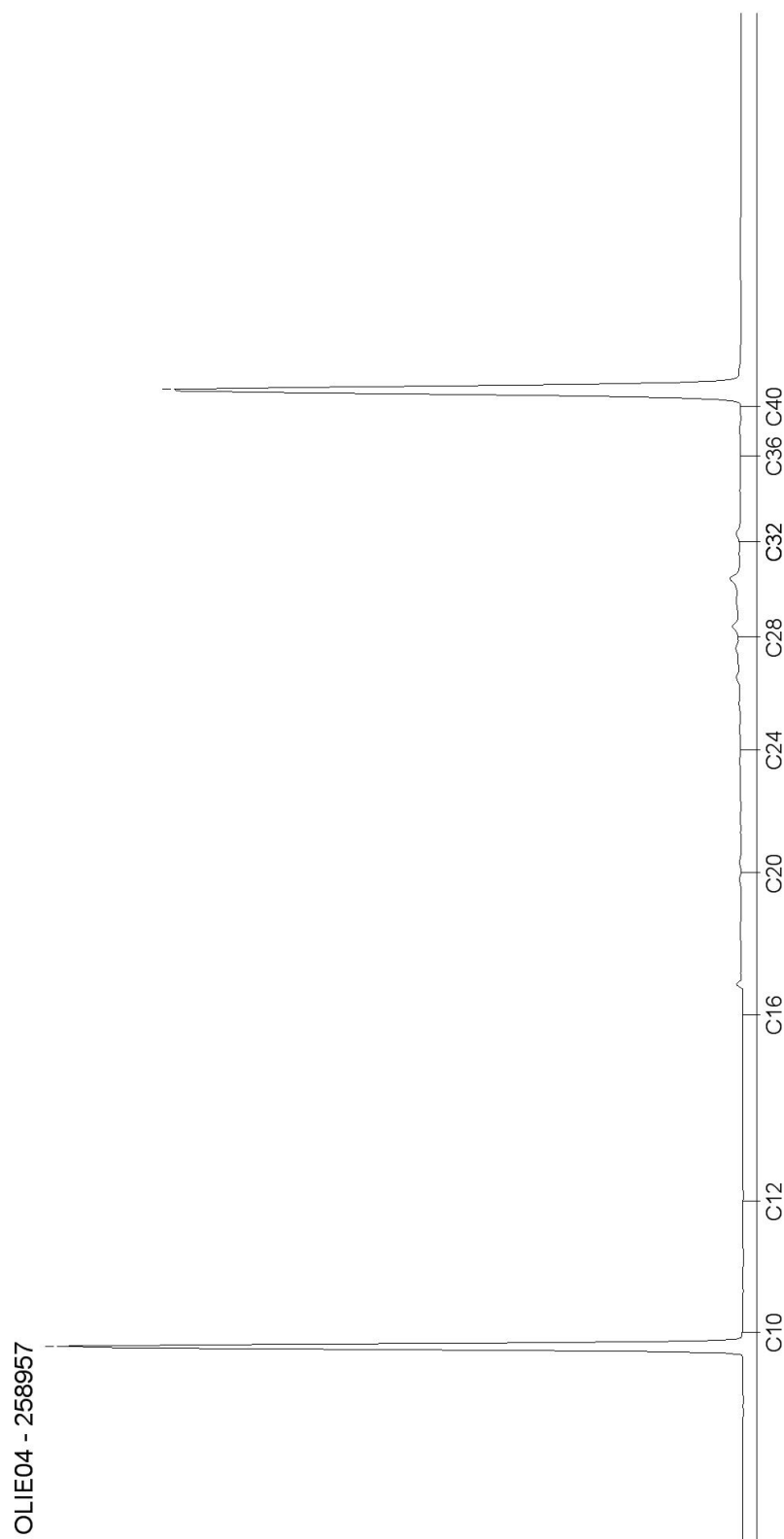


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 517231, Analysis No. 258957, created at 04.08.2015 09:37:31

Monsteromschrijving: MM04 (0-50)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

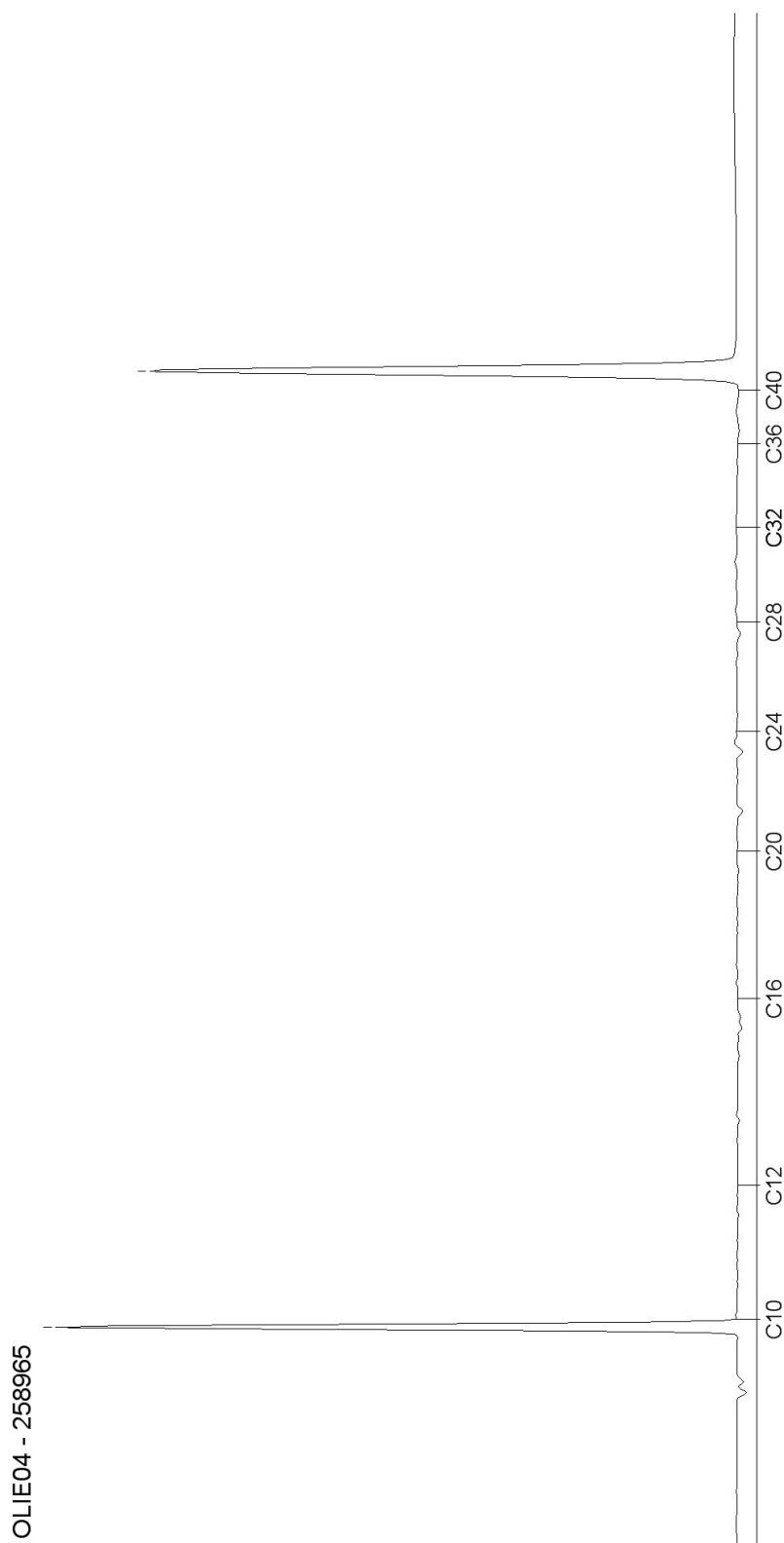


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 517231, Analysis No. 258965, created at 05.08.2015 06:49:12

Monsteromschrijving: MM05 (50-100)



Blad 6 van 7

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

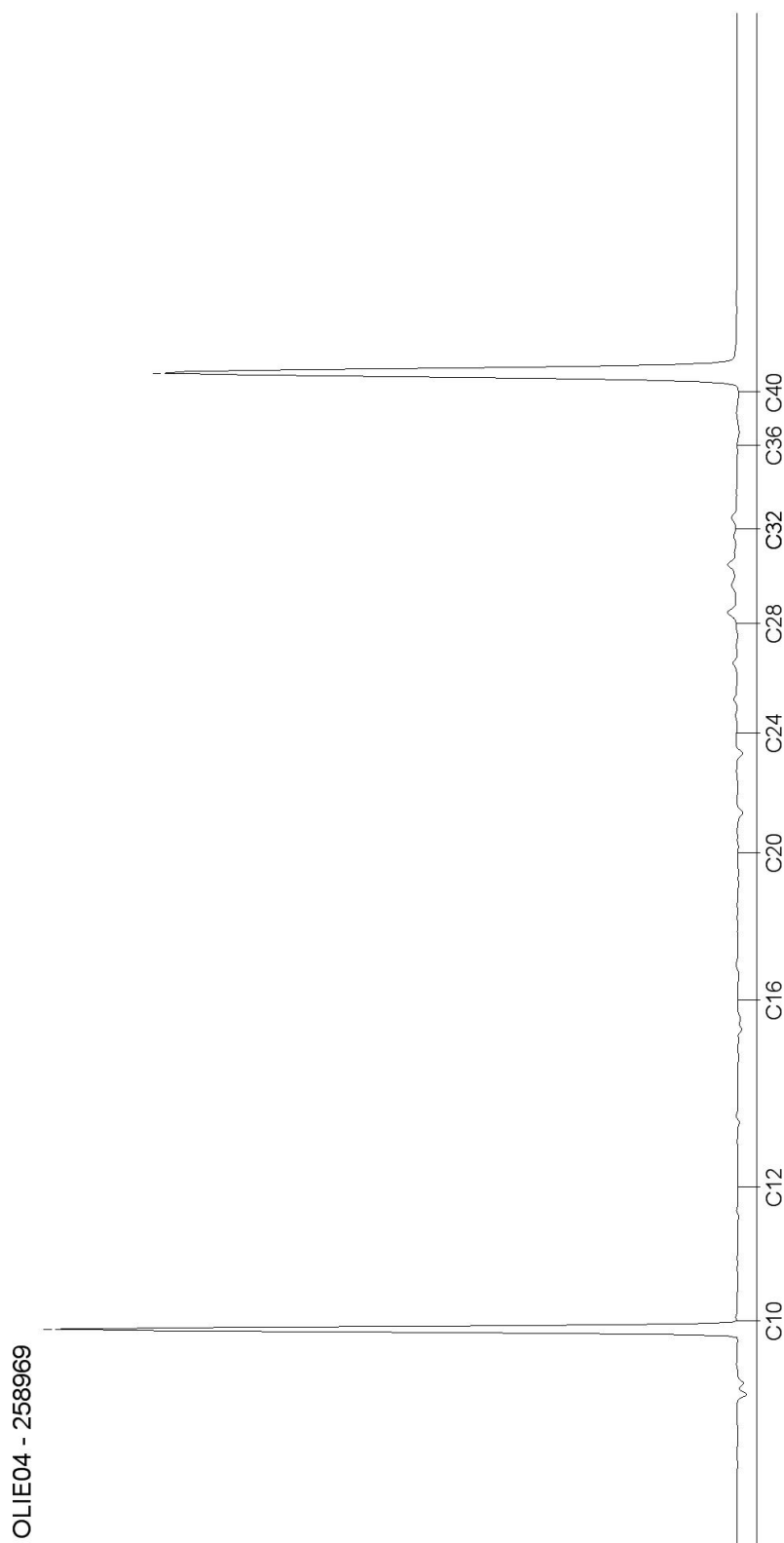


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 517231, Analysis No. 258969, created at 05.08.2015 06:49:12

Monsteromschrijving: MM06 (50-200)



Blad 7 van 7

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

SMA Zeeland
G.M. van den Heuvel
HEINKENSZANDSEWEG 22
4453 ZG 'S-HEERENHOEK

Datum 11.08.2015
Relatienr 35004560
Opdrachtnr. 518317

ANALYSERAPPORT

Opdracht 518317 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004560 SMA Zeeland
Uw referentie 23150113 Schroeweg 2 te Oost-Souburg
Opdrachtacceptatie 06.08.15
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

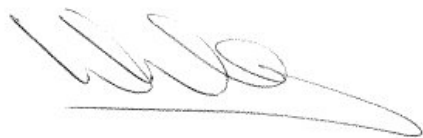
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek
verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 518317 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
264247	30.07.2015	M02 (0-50)
264248	30.07.2015	M03 (0-50)

Eenheid

264247

M02 (0-50)

264248

M03 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof	%	89,8	84,5

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting		++	++
--------------------------	--	----	----

Metalen (AS3000)

Lood (Pb)	mg/kg Ds	63	69
-----------	----------	----	----

Begin van de analyses: 06.08.2015

Einde van de analyses: 11.08.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Lood (Pb)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Bijlage bij Opdrachtnr. 518317

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Droge stof 264247, 264248

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

SMA Zeeland
G.M. van den Heuvel
HEINKENSZANDSEWEG 22
4453 ZG 'S-HEERENHOEK

Datum 11.08.2015
Relatienr 35004560
Opdrachtnr. 518249

ANALYSERAPPORT

Opdracht 518249 Water

Opdrachtgever 35004560 SMA Zeeland
Uw referentie 23150113 Schroeweg 2 te Oost-Souburg
Opdrachtacceptatie 06.08.15
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

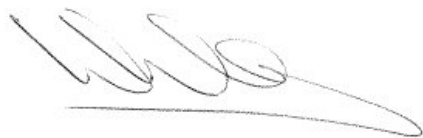
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek
verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 518249 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
263914	01-1-1 (220-320)	06.08.2015	
263915	03-1-1 (180-280)	06.08.2015	
263916	07-1-1 (200-300)	06.08.2015	

Eenheid	263914 01-1-1 (220-320)	263915 03-1-1 (180-280)	263916 07-1-1 (200-300)
---------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	µg/l	51	540	<20
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	53	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<4,0 ^{pej}	<2,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0	2,2	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	9,2	4,2	21
Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	39	3,8
Zink (Zn)	µg/l	<10	<10	<10

Aromaten (AS3000)

Benzeen	µg/l	<0,20	0,51	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	0,030	0,042	<0,020
Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 518249 Water

Eenheid	263914 01-1-1 (220-320)	263915 03-1-1 (180-280)	263916 07-1-1 (200-300)	
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)				
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}
Broomhoudende koolwaterstoffen				
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

pe) Vanwege de storende invloed van de monstermatrix is de rapportagegrens verhoogd.

Begin van de analyses: 06.08.2015

Einde van de analyses: 11.08.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 518249 Water

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Koper (Cu) Barium (Ba) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Lood (Pb) Kwik (Hg) Cadmium (Cd) Zink (Zn) Kobalt (Co)
Tribroommethaan (bromoform) Dichloormethaan Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra)
Tolueen 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen
1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C40

Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16
Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28
Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

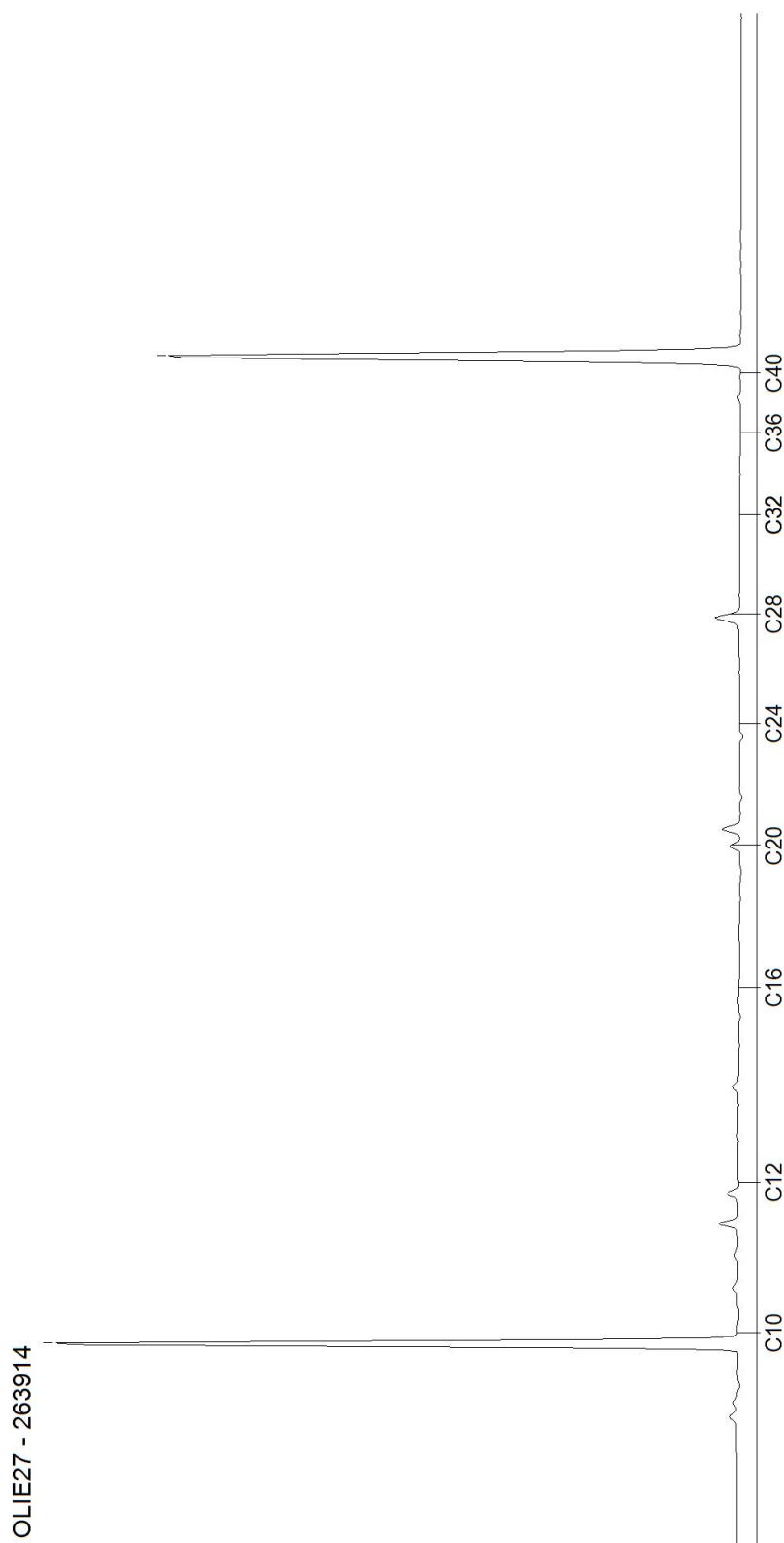


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 518249, Analysis No. 263914, created at 11.08.2015 07:25:32

Monsteromschrijving: 01-1-1 (220-320)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

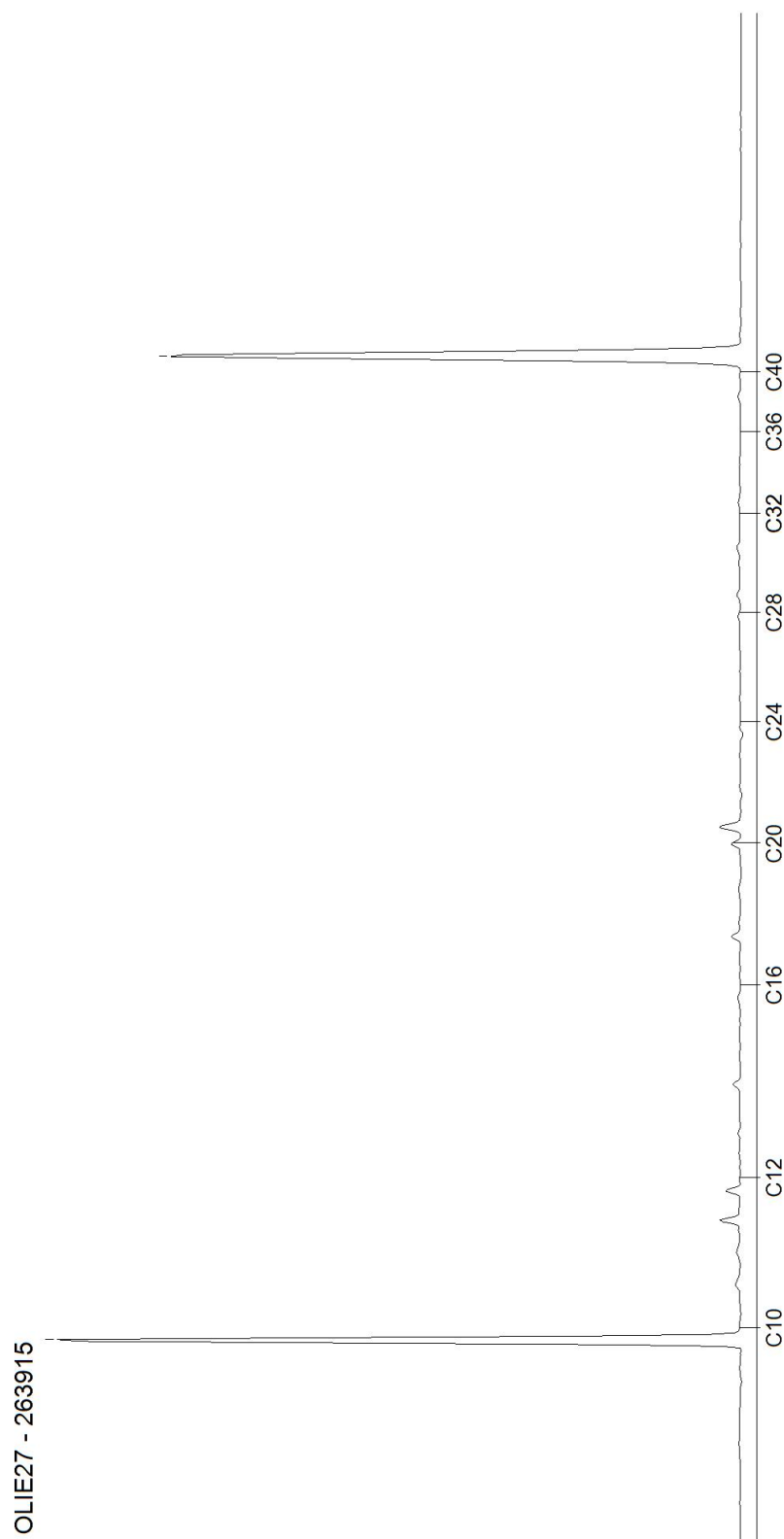


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 518249, Analysis No. 263915, created at 11.08.2015 07:25:32

Monsteromschrijving: 03-1-1 (180-280)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

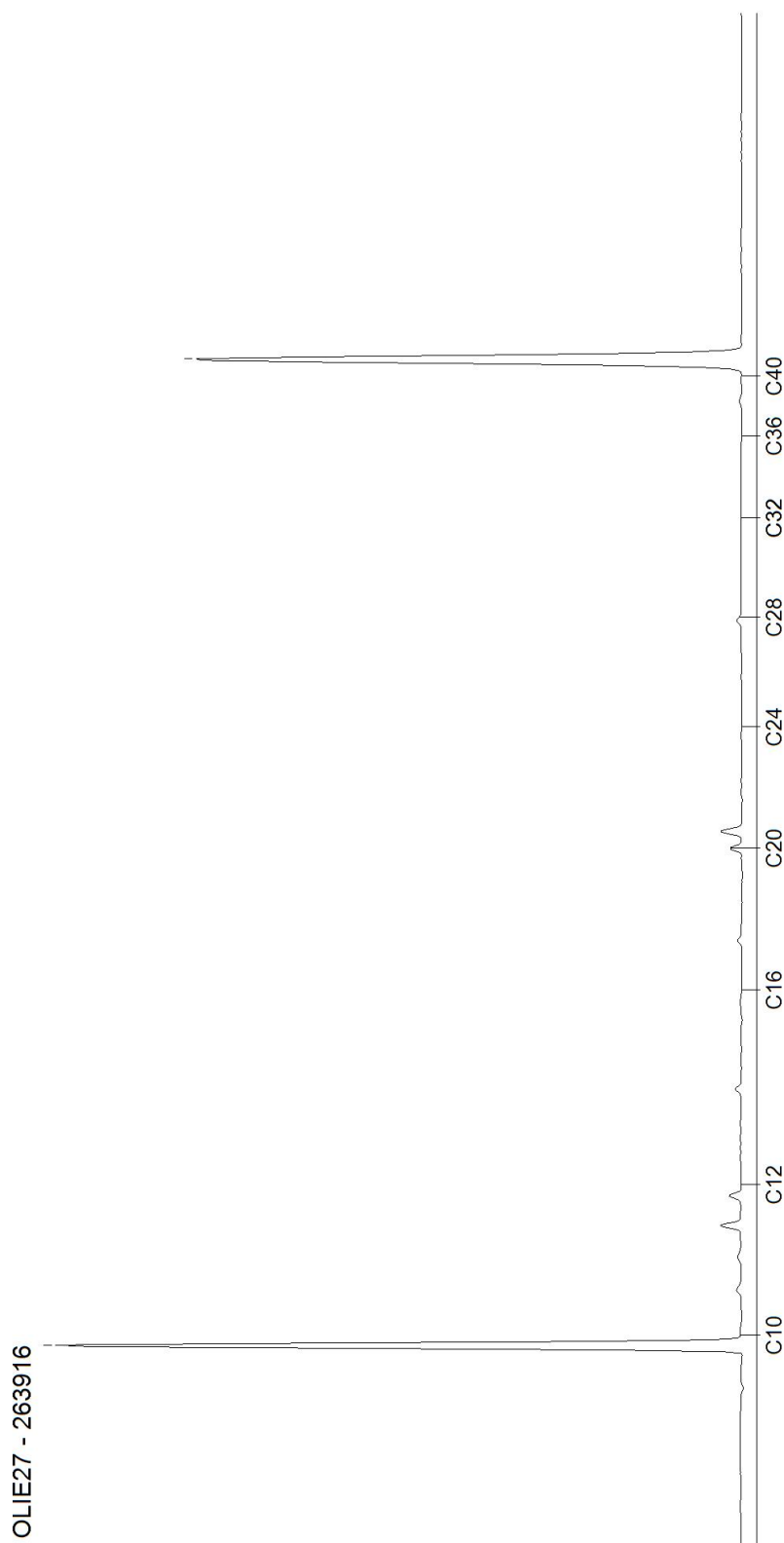


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 518249, Analysis No. 263916, created at 11.08.2015 07:25:32

Monsteromschrijving: 07-1-1 (200-300)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

SMA Zeeland
G.M. van den Heuvel
HEINKENSZANDSEWEG 22
4453 ZG 'S-HEERENHOEK

Datum 06.08.2015
Relatienr 35004560
Opdrachtnr. 517215

ANALYSERAPPORT

Opdracht 517215 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004560 SMA Zeeland
Uw referentie 23150113 Schroeweg 2 te Oost-Souburg
Opdrachtacceptatie 31.07.15
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

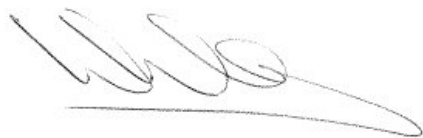
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek
verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 517215 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
258809	30.07.2015	MMS01 (0-50)

Eenheid 258809
MMS01 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++
Droge stof	%	45,6
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	8,9 ^{x)}
-----------------	------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	30
----------------	------	----

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting		++
--------------------------	--	----

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	40
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,40
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	8,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	16
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,14
Lood (Pb)	mg/kg Ds	130
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	2,4
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	16
Zink (Zn)	mg/kg Ds	110

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,12
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,21
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,61 ^{#)}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 517215 Bodem / Eluaat

Eenheid 258809
MMS01 (0-50)

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	11
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	17
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5

Polychloorbifenylen (AS3000)

PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 31.07.2015

Einde van de analyses: 06.08.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 517215 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe_2O_3)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Kwik (Hg) Kobalt (Co) Molybdeen (Mo) Barium (Ba)
Cadmium (Cd) Koper (Cu) Nikkel (Ni) Lood (Pb) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 μm

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

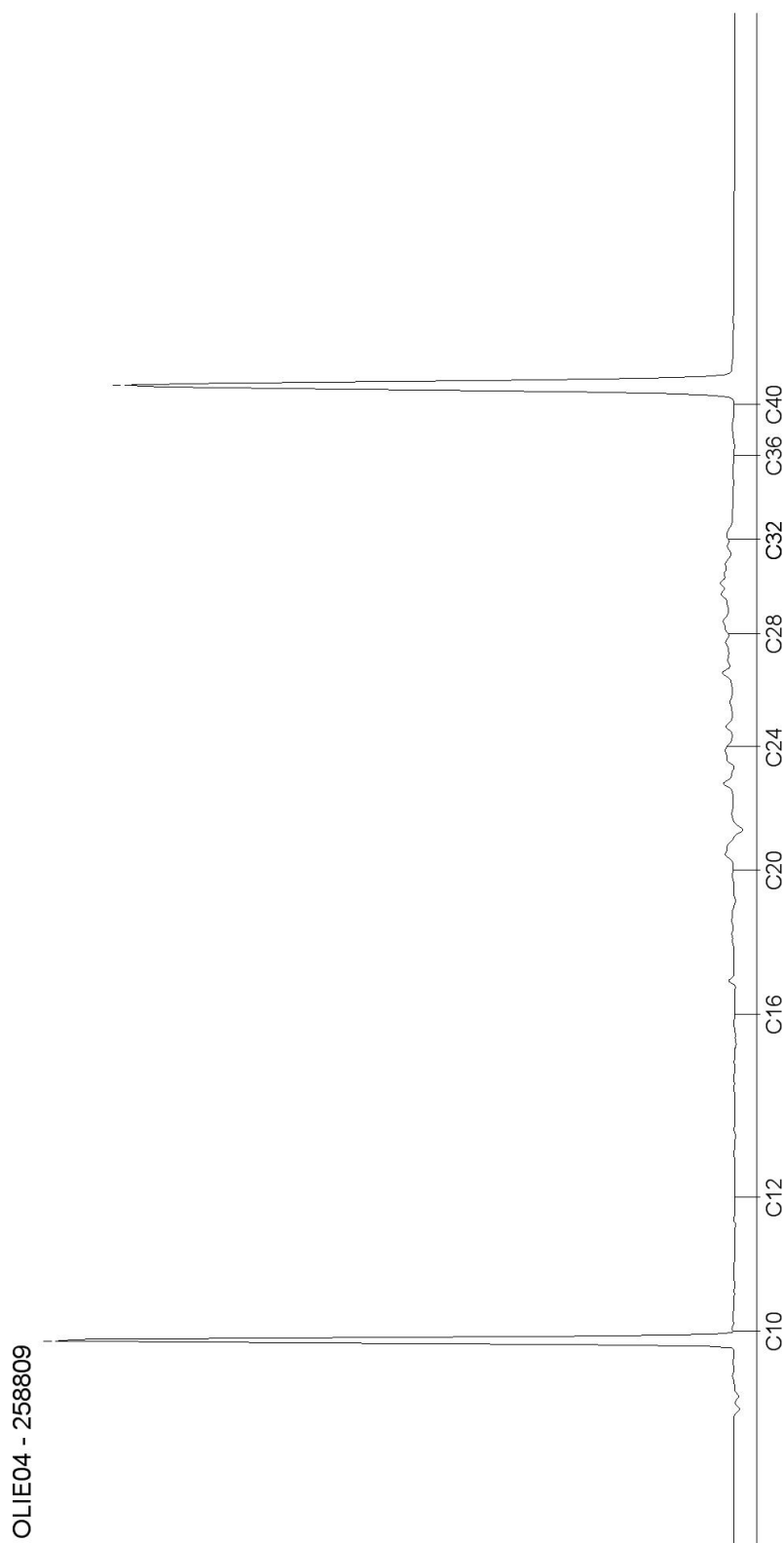


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 517215, Analysis No. 258809, created at 05.08.2015 06:49:06

Monsteromschrijving: MMS01 (0-50)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

SMA Zeeland
G.M. van den Heuvel
HEINKENSZANDSEWEG 22
4453 ZG 'S-HEERENHOEK

Datum	28.08.2015
Relatienr	35004560
Opdrachtnr.	522361

ANALYSERAPPORT

Opdracht 522361 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35004560 SMA Zeeland
Uw referentie	23150113 Schroeweg 2 te Oost-Souburg
Opdrachtacceptatie	26.08.15
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

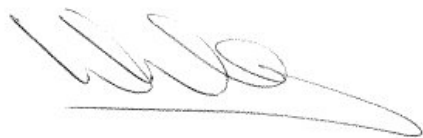
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 522361 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
283073	26.08.2015	MM07 (0-30)
283081	26.08.2015	MM08 (0-30)

Eenheid	283073 MM07 (0-30)	283081 MM08 (0-30)
---------	-----------------------	-----------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof	%	83,3	80,1
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	4,01 ^{x)}	5,21 ^{x)}
-----------------	------	--------------------	--------------------

Pesticiden (OCB's)

2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	0,012	0,0089
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,013 ^{#)}	0,0096 ^{#)}
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	0,0013	<0,0010
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	0,012	0,015
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,013	0,016 ^{#)}
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,027 ^{#)}	0,027 ^{#)}
Aldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Dieldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Endrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Isodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Telodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0021 ^{#)}	0,0021 ^{#)}
alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028 ^{#)}	0,0028 ^{#)}
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 522361 Bodem / Eluaat

Eenheid		283073 MM07 (0-30)	283081 MM08 (0-30)
Pesticiden (OCB's)			
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
Heptachloor	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Begin van de analyses: 26.08.2015

Einde van de analyses: 27.08.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)Ijzer (Fe₂O₃)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000:Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som DDD (Factor 0,7) Som DDE (Factor 0,7) Som DDT (Factor 0,7)
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Isodrin Telodrin Som Drins (STI) (Factor 0,7) Som HCH (STI) (Factor 0,7)
Som Chloordaan (Factor 0,7) Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)Heptachloor alfa-Endosulfan

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof

n) Niet geaccrediteerd

Bijlage 6

Historische kaarten en luchtfoto

HISTORISCHE KAART CIRCA 1910

Onderzoekslocatie:

Kenmerk:

Schroeweg 2 te Oost-Souburg

23150113

HISTORISCHE KAART CIRCA 1960

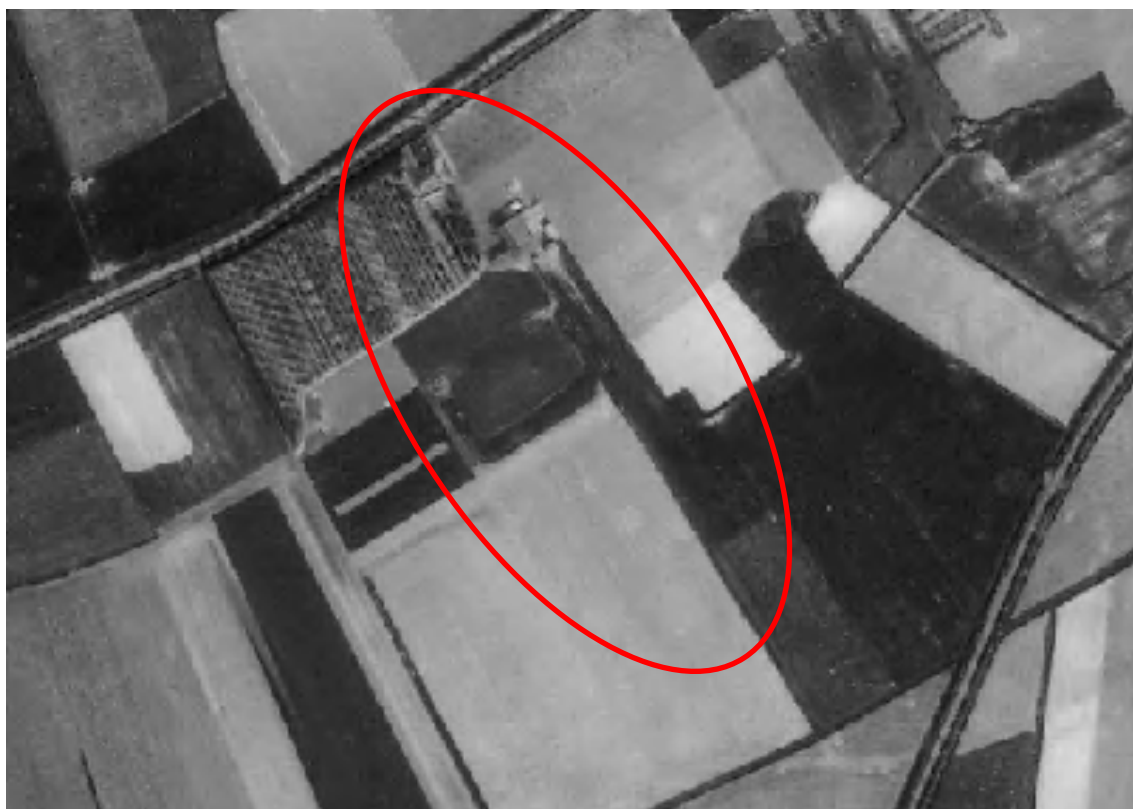
Onderzoekslocatie:

Kenmerk:

Schroeweg 2 te Oost-Souburg

23150113

LUCHTFOTO CIRCA 1959



Onderzoekslocatie:
Kenmerk:

Schroeweg 2 te Oost-Souburg
23150113

Bijlage 5 Stikstofberekening Aeries

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden, als wel voor overige natuurgebieden inzichtelijk gemaakt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites www.aerius.nl pas.naturazoo.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Emissie
- Depositie natuurgebieden
- Depositie habitattypen

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	Locatie
-	Souburg-Noord
-	
-	

Activiteit

Omschrijving

Vlugtenburg

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

14 juli 2015, 14:37

2015

Rekeninstellingen

Berekend met een straal van 10,0km rondom de bron(nen)

Totale emissie

Situatie 1

100,00 kg/j

-

Depositie Hoogste projectbijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied	Provincie
--------------	-----------

-

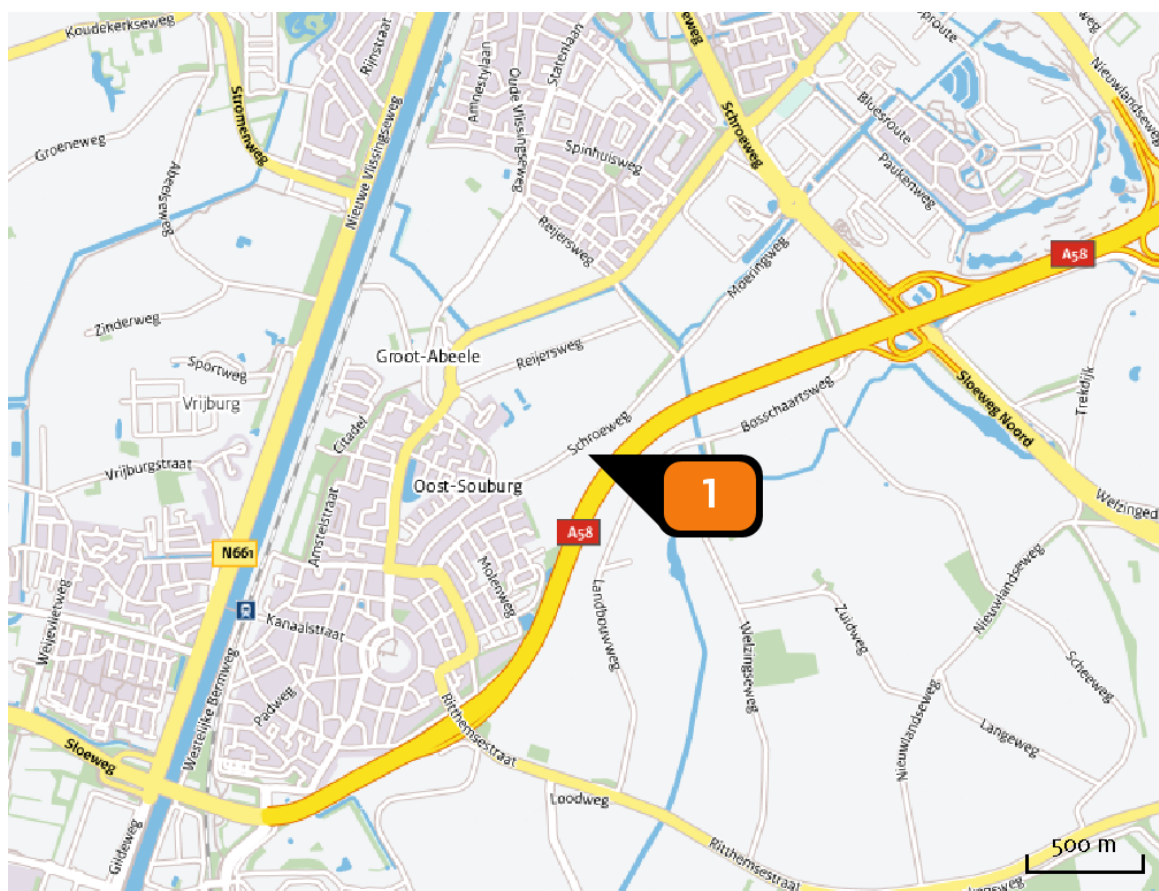
-

Situatie 1

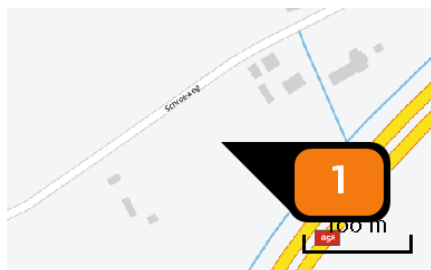
-

Toelichting

Locatie

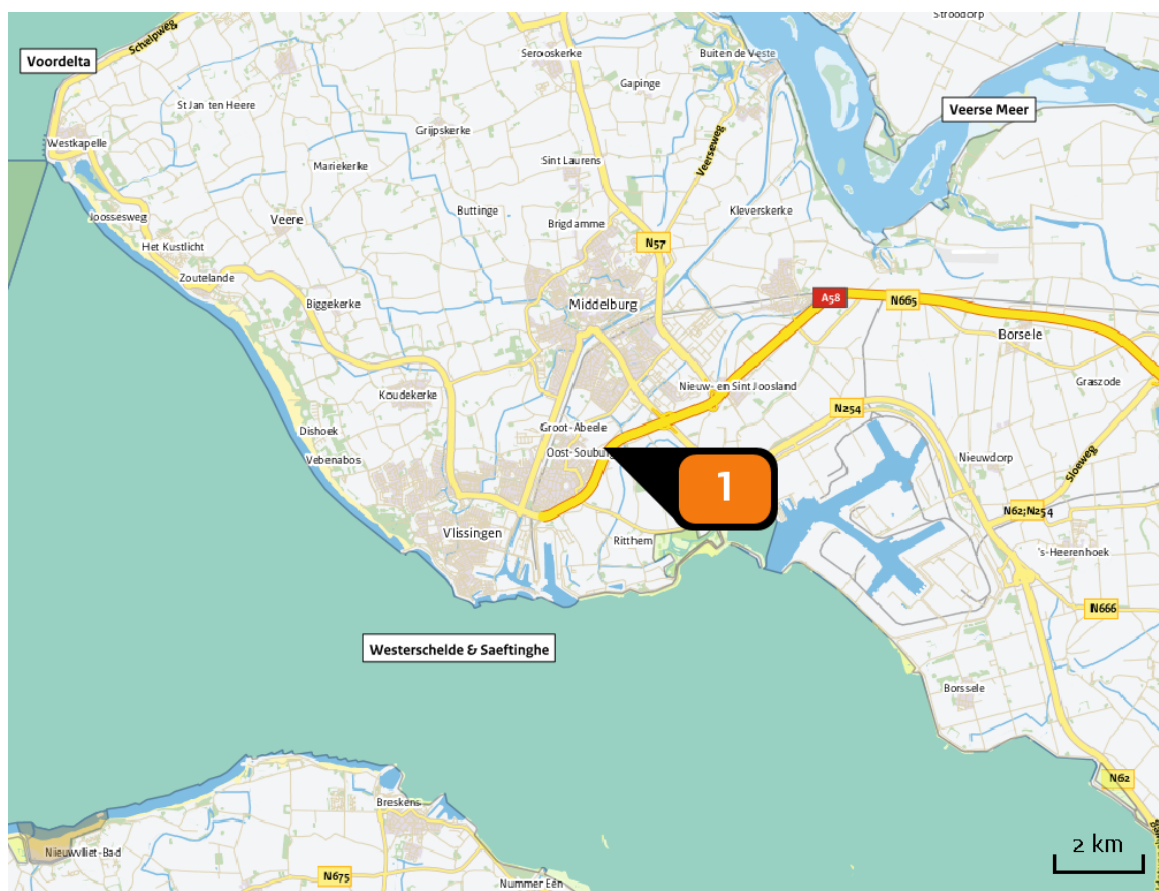


Emissie
Situatie 1



Naam	Vlugtenburg
Locatie (X,Y)	31951, 388397
Uitstoothoogte	12,0 m
Warmteinhoud	0,3 mw
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	100,00 kg/j

Deposities



Hoogste projectbijdrage



Hoogste projectbijdrage per
natuurgebied



Habitatrichtlijn



Vogelrichtlijn



Bescherm natuurgebied



Habitatrichtlijn,
Vogelrichtlijn



Habitatrichtlijn, Bescherm
natuurgebied



Vogelrichtlijn, Bescherm
natuurgebied



Habitatrichtlijn,
Vogelrichtlijn, Bescherm
natuurgebied

Depositie PAS-gebieden

Natuurgebied	Hoogste projectbijdrage (mol/ha/j) Situatie 1	Overschrijding KDW	Ontwikkelingsruimte beschikbaar
Westerschelde & Saeftinghe	0,00		-

-  Geen overschrijding
-  Wel overschrijding
-  Ontwikkelingsruimte beschikbaar*
-  Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar
-  Meer dan 60% van ontwikkelingsruimte uitgegeven in tenminste één hectare

* Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Nb-wet wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Depositie per
habitatype

Westerschelde & Saeftinghe

Natuurgebied	Hoogste projectbijdrage (mol/ha/j) Situatie 1	Overschrij- ding KDW	Ontwik- kelingsruimte beschikbaar
H2110 Embryonale duinen	0,00	○	-
H9999:122 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H2110, H2120, H2190B)	0,00	○	-
H2160 Duindoornstruwelen	0,00	○	-
H2120 Witte duinen	0,00	○	-
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,00	○	-
H2130A Grize duinen (kalkrijk)	0,00	○	-
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,00	○	-
H1320 Slijkgrasvelden	0,00	○	-

- Geen overschrijding
- Wel overschrijding
- ✓ Ontwikkelingsruimte beschikbaar*
- ✗ Geen ontwikkelingsruimte beschikbaar
- ⚠ Meer dan 60% van ontwikkelingsruimte uitgegeven in
tenminste één hectare

* Bij beoordeling van een vergunningaanvraag in het kader van de Nb-wet wordt vastgesteld of er voldoende ontwikkelingsruimte beschikbaar is en of dat significante verslechtering uitgesloten kan worden.

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. 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 de Benelux. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2014_20150630_71ba5456ba

Database versie 2014_20150630_ob4970d9ae

Meer informatie over de gebruikte data, zie www.aerius.nl/methodiek

Bijlage 6 Quick Scan Ecologie

Ecologische quickscan

Gemeente Vlissingen

Schroeweg 2 Oost-Souburg

Projectnr. 23159003

Ecologische quickscan

Gemeente Vlissingen
Schroeweg 2 Oost-Souburg
Projectnr. 23159003

Opdrachtgever: Rothuizen Architecten Stedenbouwkundigen
drs. P.J. den Breejen
Postbus 29
4330 AA Middelburg

Opgesteld door: Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.
Auteur: ir. D.J. Nijsten
Doc. nr.: 23159003-QSFF-01
Datum: 28 augustus 2015
Autorisatie: ir. R. van de Woestijne,
Manager SMA Zeeland B.V.

Samenvatting

In bijlage 1 treft u de rapportage van de uitgevoerde quickscan flora en fauna met betrekking tot de voorgenomen herontwikkeling van het plangebied aan de Schroeweg 2 te Oost-Souburg. Op basis van het uitgevoerde onderzoek mag het volgende worden geconcludeerd:

Vaatplanten

Binnen het plangebied zijn geen beschermde vaatplanten aangetroffen. Het plangebied wordt ongeschikt geacht voor beschermde vaatplanten. Op de gevels van de boerenwoning zijn wel groeiplaatsen van de niet-beschermde muurvaren aanwezig. Aanbevolen wordt deze groeiplaatsen indien mogelijk te behouden en bij de herinrichting gebruik te maken van inheems gebiedseigen plantmateriaal zoals onder andere (haag)beuk en lijsterbes.

Vleermuizen

Het plangebied wordt mogelijk gebruikt als vliegroute en/of foerageergebied door vleermuizen. Het gaat hier niet om een potentieel essentiële vliegroute en/of essentieel foerageergebied. Nader onderzoek is niet noodzakelijk. Potentiele verblijfplaatsen zijn afwezig. Aanbevolen wordt de in het terrein aanwezige ijsselder geschikt te maken als winteronderkomen voor vleermuizen en in de gevels open stootvoegen aan te brengen en in de spouwmuren ruimte te creëren voor vleermuizen of gebruik te maken van inbouwvloer-muiskasten.

Grondgebonden zoogdieren

Binnen het plangebied is potentieel geschikt habitat voor niet beschermde grondgebonden zoogdieren aangetroffen. Om schadelijke effecten (verstoring, vernietiging) op in gebruik zijnde verblijfplaatsen van deze niet beschermde soorten te voorkomen geldt bij de uitvoering van de werkzaamheden voor een ieder de zorgplicht zoals bedoeld artikel 2 van de Flora- en faunawet. Aanbevolen wordt om gezaagd snoeihout in de direct omgeving op takkenrillen te verwerken. Dergelijke plekken bieden beschutting voor diverse soorten waaronder grondgebonden zoogdieren en amfibieën.

Amfibieën

In het plangebied zijn potentieel geschikte vaste rust- en verblijfplaatsen, voortplantingsplaatsen en functioneel leefgebied van rugstreeppad aangetroffen. De rugstreeppad geldt op basis van de Flora- en fauna-

wet als zwaar beschermde soort (tabel 3). Op basis van de beschikbare onderzoeksgegevens is het niet mogelijk een juiste effectbeoordeling en eventueel een toetsing aan de Flora- en faunawet uit te voeren. Hiervoor is aanvullend onderzoek nodig. Het aanvullend onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Is rugstreeppad in het plangebied aanwezig?
- Welke functie heeft het object en het gebied voor rugstreeppad?
- Wat is de omvang en gunstige staat van instandhouding van de bij de ingreep betrokken populatie van de rugstreeppad?

Op deze vragen kan antwoord worden gegeven door in de periode medio april-mei en juni minimaal 3 avonden te luisteren naar kooractiviteiten van rugstreeppad en in de maanden juni/juli de geschikte voortplantingswateren te onderzoeken op aanwezigheid van eieren, eiersnoeren en larven van rugstreeppadden. Het vaststellen van enkel aan- of afwezigheid kan ook door tussen 1 juni en 15 oktober op 5 avonden te zoeken naar individuen in potentieel geschikt landhabitat. Bij aanwezigheid van rugstreeppad dient alsnog de functionaliteit van het plangebied te worden bepaald.

Het plangebied biedt tijdens uitvoering van grondwerkzaamheden geschikt leefgebied aan rugstreeppad. Door de voorgenomen activiteiten kunnen individuen worden verstoord wat schadelijke effecten op deze soorten veroorzaakt. Voorzorgsmaatregelen moeten worden getroffen teneinde vestiging van rugstreeppad tijdens de werkzaamheden in het plangebied te voorkomen. Deze algemene maatregelen dienen in een ecologisch werkprotocol specifiek gemaakt te worden.

Binnen het plangebied is tevens geschikt habitat aangetroffen voor amfibieën uit tabel 1 uit de Flora- en Faunawet. Voor deze soorten geldt bij ruimtelijke ingrepen een vrijstelling van de Flora- en Faunawet. Wel blijft de zorgplicht van kracht.

Vogels

In het plangebied is broedhabitat aangetroffen voor algemene vogelsoorten en vogelsoorten waarvan de nesten niet jaarrond beschermd zijn. Er zijn geen omstandigheden die jaarronde bescherming van de niet jaarrond beschermde nesten (categorie 5-nesten) rechtvaardigen. De activiteiten kunnen wel schadelijke effecten hebben (verstoring, vernietiging) op in gebruik zijnde voortplantingsplaatsen van deze vogelsoorten. Het is echter mogelijk maatregelen voor de voortplantingsplaatsen te treffen waardoor schadelijke effecten niet optreden:

- Struweel en ruigte buiten het broedseizoen verwijderen om te voorkomen dat algemene vogels zich in het plangebied als broedvogel vestigen;
- Buiten het broedseizoen van huismus (dit is normaliter de periode 10 maart – 20 juni) te werken.

Indien werkzaamheden toch tijdens het broedseizoen worden uitgevoerd dient een deskundig ecooloog bij het werk te worden betrokken.

In het plangebied zijn gronddepots en een nog niet geheel afgewerkte geluidswal aanwezig. Deze kunnen broedgelegenheid bieden aan oeverwaluw. Matregelen kunnen worden getroffen om te voorkomen dat oeverwaluwen zich vestigen op het werkterrein. Het is daarnaast ook mogelijk om juist nestgelegenheid te maken voor oeverwaluw buiten het plangebied. Dit kan door het creëren van steilwanden in de geluidswal langs de A58. Tevens wordt aanbevolen om vogelvides aan te brengen voor soorten als huismus.

De te treffen maatregelen t.b.v. vogels dienen in een ecologisch werkprotocol specifiek voor het plangebied concreet gemaakt te worden.

Overige beschermde soortgroepen

Potentieel geschikt habitat voor overige beschermde soortgroepen is afwezig of worden voor deze soorten op grond van de bekende verspreiding niet in het plangebied verwacht.

Nadere informatie omtrent de onderzoeksresultaten en het uit te voeren vervolgonderzoek is opgenomen in de rapportage in de bijlage.

Bijlage 1

**Quickscan flora en fauna in het kader van de Flora- en faunawet
Schroeweg 2, Oost-Souburg**



Quickscan flora en fauna

In het kader van de Flora- en faunawet

Plangebied: Schroeweg 2, Oost-Souburg

Opsteller: F.A. van Meurs



Quickscan flora en fauna

In het kader van de Flora- en faunawet

Ondertitel	Plangebied: Schroeweg 2, Oost-Souburg
Opsteller	F.A. van Meurs
Datum	27 augustus 2015
Versienummer	01
Rapportkenmerk	ER20150821v01
Aantal pagina's	48
Opdrachtgever	SMA Zeeland B.V.
Contactpersoon	D. Nijsten
Collegiale toets	L. Boon
Wijze van citeren	Meurs, F.A. van, 2015. Quickscan flora en fauna. In kader van de Flora- en faunawet. Plangebied: Schroeweg 2, Oost-Souburg. Rapportkenmerk ER20150821v01. Ecoresult.

Ecoresult
Schipbeekstraat 148
3313 AS Dordrecht
078 75 184 12
info@ecoresult.nl
www.ecoresult.nl

© copyright Ecoresult 2015

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende.
Ecoresult kan door opdrachtgever niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die voortvloeit uit gebruik van data of gegevens of door toepassing van aanbevelingen en conclusies, die zijn opgenomen in deze rapportage.

INHOUDSOPGAVE

1 Inleiding.....	5
1.1 Aanleiding.....	5
1.2 Doel.....	5
1.3 Leeswijzer.....	5
2 Werkwijze.....	7
2.1 Quicksan flora en fauna	7
2.2 Beschermde natuurgebieden	7
3 Omschrijving plangebied.....	9
4 Onderzoekresultaten.....	13
4.1 Algemeen.....	13
4.2 Bronnenonderzoek.....	13
4.3 Verkennend veldonderzoek.....	14
4.4 Samenvatting onderzoekresultaten.....	20
5 Activiteiten.....	21
5.1 Voorgenomen activiteiten.....	21
5.2 Nieuwe situatie.....	22
5.3 Wettelijk belang.....	23
5.4 Alternatieven afweging	23
5.5 Locatie	23
5.6 Inrichting	24
5.7 Uitvoering	24
6 Effectenbeoordeling en toetsing.....	25
6.1 Zoogdieren – vleermuizen.....	25
6.2 Zoogdieren – grondgebonden.....	25
6.3 Amfibieën.....	26
6.4 Vogels	29
7 Conclusies en aanbevelingen.....	31
7.1 Conclusies.....	31
7.2 Aanbevelingen.....	34
8 Geraadpleegde bronnen	37
8.1 Internet.....	37
Bijlage 1 Toelichting Flora- en faunawet.....	39
Bijlage 2 Foto-impressie plangebied	43
Bijlage 3 Bekende verspreiding beschermde soorten (NDFF).....	47

1 Inleiding

1.1 *Aanleiding*

In opdracht van SMA Zeeland B.V. heeft Ecoresult een quickscan flora en fauna uitgevoerd. Aanleiding van dit onderzoek is het voornemen om binnen het plangebied aan de Schroeweg 2, te Oost-Souburg (gemeente Vlissingen, provincie Zeeland) een woongebied te ontwikkelen. Hiervoor wordt bebouwing gerenoveerd, bebouwing gesloopt, beplanting gekapt en het plangebied geëgaliseerd te worden (zie verder hoofdstuk 5). Deze activiteiten kunnen schadelijke effecten hebben op beschermde soorten. De Flora- en faunawet (bijlage 1) kan hierdoor worden overtreden. Deze quickscan flora en fauna zoomt in op de (mogelijke) schadelijke effecten door de activiteiten en op welke wijze in het kader van de wet gehandeld kan worden.

1.2 *Doel*

Onderzoeken en beoordelen of de flora- en faunawet door geplande activiteiten wordt overtreden. Zo ja, toetsen op welke wijze in het kader van de Flora- en faunawet dient te worden gehandeld.

1.3 *Leeswijzer*

In deze rapportage worden achtereenvolgens beschreven: de werkwijze, het plangebied, de onderzoeksresultaten, de activiteiten, de (mogelijke) schadelijke effecten, de toetsing aan desbetreffende wet- en regelgeving, de conclusies en aanbevelingen en de geraadpleegde literatuur.

2 Werkwijze

2.1 *Quickscan flora en fauna*

De quickscan flora en fauna is gebaseerd op 8 stappen:

1. Uitvoeren van een oriënterend bronnenonderzoek en verkennend veldonderzoek.
2. Uitvoeren van oriënterend onderzoek naar de activiteiten en nagaan of er schadelijke effecten op kunnen treden.
3. Onderzoeken en advies geven over het voorkomen van (mogelijke) schadelijke effecten door het uitvoeren van mitigerende maatregelen.
4. Aangeven of soorten zijn vrijgesteld van een ontheffing.
5. Onderzoeken en advies geven over het werken met gedragscodes.
6. Het onderzoeken van de gevolgen van de (mogelijke) schadelijke effecten.
7. Optioneel zorgen voor een volledige ontheffingsaanvraag en/of vergunningsaanvraag.
8. Optioneel door ecologische werkbegeleiding controleren of de maatregelen uit de ontheffing en/of vergunning ook zo worden uitgevoerd.

2.2 *Beschermde natuurgebieden*

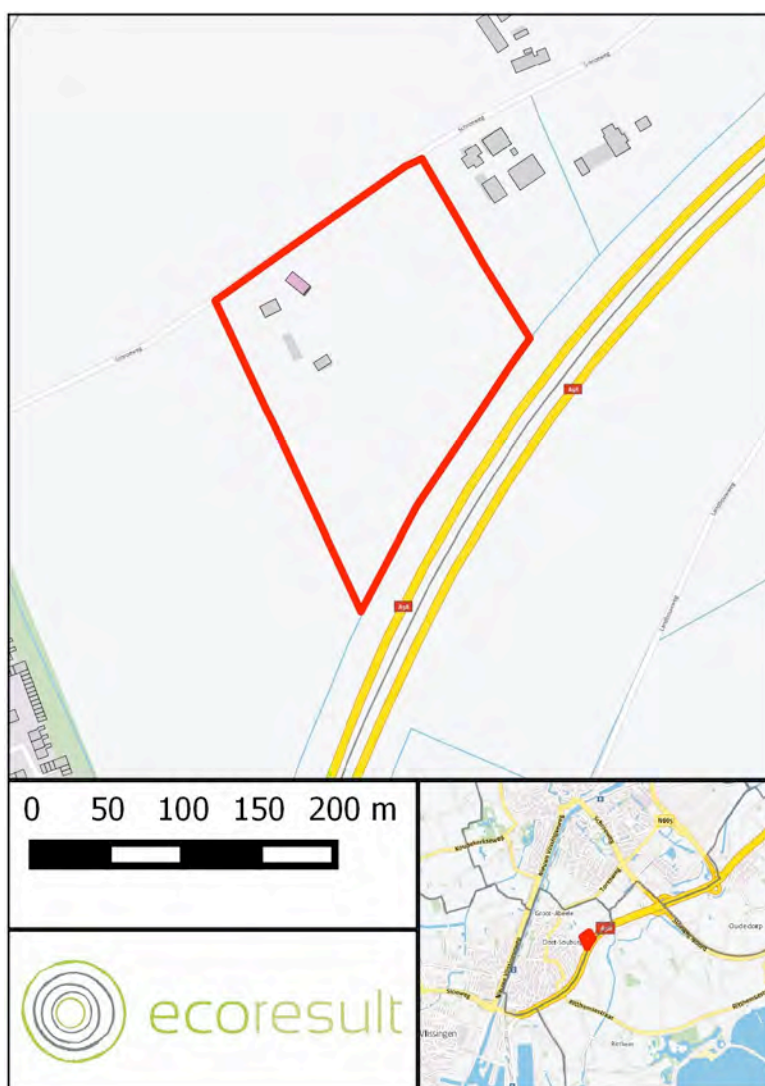
Op voorhand is uit te sluiten dat de verwachte storende factoren die voortkomen uit de voorgenomen activiteiten (zie hoofdstuk 5) afgezet tegen de ligging en doelstelling van beschermde natuurgebieden leiden tot (significant) negatieve effecten op soorten, habitattypen en wezenlijke waarden en kenmerken van Natura 2000-gebieden of Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Een uitgebreide beschrijving en beoordeling zijn daarom niet opgenomen in deze quickscan. Aanvullend onderzoek is niet noodzakelijk. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied genaamd "Westerschelde & Saeftinge"¹ ligt op geruime afstand van het plangebied ligt (hemelsbreed ca. 2,2 kilometer ten zuiden van het plangebied). Het plangebied is niet in de EHS gelegen². Dichtstbijzijnde EHS ligt op een afstand van ca. 1,7 kilometer ten zuidoosten van het plangebied. Dit betreft de Welzingepolder.

1 Bron: <http://zldgwb.zeeland.nl/gw411sl/?Viewer=Natura2000>

2 Bron: <http://zldgwb.zeeland.nl/gw411sl/?Viewer=NatuurLandschap>

3 Omschrijving plangebied

Het plangebied genaamd Schroeweg 2, Oost-Souburg is gelegen in het buitengebied van Oost-Souburg, ten oosten van de bebouwde kom van Oost-Souburg (gemeente Vlissingen, provincie Zeeland). Zie voor de ligging Afbeelding 1.



Afbeelding 1: Ligging plangebied rood omlijnd. Voor de regionale ligging, zie de kaartinzet rechtsonder. Kaartbron: PDOK.

Hieronder volgt een omschrijving van het plangebied:

- Het plangebied behoort tot een oude hofstede: Vlugtenburg.

- Van de bebouwing is momenteel enkel een boerenwoning (bouwjaar 1829) en een wagenschuur (daterend eind 19de eeuw) over. De boerderij wordt op het moment van schrijven van deze rapportage gerenoveerd. De wagenschuur staat centraal in het plangebied. Dit gebouw is in vervallen staat. Daarnaast staan er een tijdelijke prefab-woning en enkele caravans, waar de eigenaar van de boerenwoning momenteel met zijn familie in woont.
- De boerenwoning is in slechte staat. De bakstenen enkelsteens gevels vertonen scheuren en vochtplekken. Dakpannen sluiten nauw aan op de dakrand. Houten boeiborden sluiten nauw aan de gevels. Smalle scheuren zijn aanwezig in de gevel. Diverse dakpannen ontbreken. Op enkele vochtige plekken groeit muurvaren. Spouwmuuren zijn voor zover zichtbaar afwezig evenals kelders. Het gebouw is geheel dichtgetimmerd en onbewoond.
- De bakstenen wagenschuur is opgetrokken uit enkelsteens bakstenen muren. Op de begane grond is een zadeldak aanwezig belegd met dakpannen. In de voorgevel zijn drie grote houten deuren aanwezig (redelijk los hangend in de schroeven). De zolder is geheel betimmerd.
- Dakgoten en regenafvoerpijpen zijn aanwezig aan de buitenzijde van de bebouwing. Op de boerenwoning is sprake van lekkage onder de regenpijpen en goten.
- Om de bebouwing staat hekwerk. De ruimte tussen de wagenschuur en het hek is grotendeels begroeid met gewone vlier en diverse hoog opgaande kruiden.
- Kelders zijn in de bebouwing voor zover zichtbaar afwezig.
- Het plangebied is grotendeels onverhard en begroeid met gras en kruiden. Het westelijk deel dat in gebruik was als boerderij-erf ligt deels braak (weinig tot geen begroeiing – kruiden). Het overig deel is in gebruik als weiland en hooiland (monocultuur).
- In het zuidelijk deel is een geluidswal aanwezig begroeid met diverse soorten kamille en andere kruiden.
- Langs de noordrand en langs de zuidrand zijn sloten aanwezig (maken geen deel uit van het plangebied. Beide stonden ten tijde van het veldonderzoek droog. In de sloten is wel begroeiing aanwezig in de vorm van riet, brandnetels en andere kruiden.
- Ten zuiden van het plangebied is een snelweg aanwezig, de A58.
- Ten noorden ligt de Schroeweg, deze weg is aan beide zijden omgeven door hoge meidoornhagen.
- Open water is in het plangebied afwezig. Wel liggen verspreid enkele regenplassen.
- In het noordoostelijk deel van het plangebied is een bakstenen ijskelder (bouwjaar circa 1800) aanwezig. Op deze ijskelder staan diverse bomen (abelen). De ijskelder is open (deuren of enige vorm van isolatie is afwezig). In de ijskelder is een oud vogelnest (vogelsoort onbepaald) aanwezig.

- Bij de ingang van het plangebied aan de Schroeweg staan twee forse kastanjes.. Holten en scheuren zijn afwezig. Op de stammen is loszittend bast aanwezig.
- Lijnvormige structuren in de vorm van gevelijnen en bomenrijen zijn binnen het plangebied afwezig. Grenzend aan het plangebied zijn lijnvormige elementen aanwezig. Dit betreffen de Schroeweg en de A58.
- Openbare verlichting is afwezig binnen het plangebied. De Schroeweg is eveneens onverlicht.
- Het plangebied is gelegen op een kreekrug, met direct ten westen ervan een zeer laagliggend poelgebied. Hierdoor is er sprake van flink reliëf.

In bijlage 2 is een foto-impressie van het plangebied te vinden.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 *Algemeen*

Het verkennend veldonderzoek is uitgevoerd op 17 augustus 2015 door F.A. van Meurs, ecologisch deskundige³ bij Ecoresult. Daarbij is gebruik gemaakt van een zaklamp en een verrekijker (Leica Trinovid 10x42). Aandacht is uitgegaan naar de aanwezige landschapselementen en habitats in en grenzend aan het plangebied om de resultaten van het bronnenonderzoek aan te scherpen (hoofdstuk 4.2). Aangezien de voorgenomen activiteiten in de categorie ruimtelijke ingrepen valt (zoals bedoeld in het kader van de Flora- en faunawet), zijn de soorten uit tabel 1, 2, 3 en vogels van de Flora- en faunawet onderzocht. Op basis van het bronnenonderzoek en de aanwezige habitats was een goede inschatting van de potenties te maken. In dit hoofdstuk worden alle door de Flora- en faunawet beschermde soortgroepen behandeld.

4.2 *Bronnenonderzoek*

4.2.1 Nationale Databank Flora en Fauna

In tabel 1 staat per soort aangegeven op welke afstand de soort van het plangebied de afgelopen vijf jaar is waargenomen. Hierin zijn alleen de soorten weergegeven van tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet en de vogels waarvan RVO op een indicatieve lijst aangeeft dat deze jaarrond beschermde nesten hebben.

³ Voor een definitie van ecologisch deskundige wordt verwezen naar <https://mijn.rvo.nl/ecologisch-deskundige?inheritRedirect=true>

Soort	Soortgroep	Bescherming	Afstand
Daslook	Vaatplanten	tabel II	0 - 1 km
Gele helmbloem	Vaatplanten	tabel II	0 - 1 km
Muurbloem	Vaatplanten	tabel II	0 - 1 km
Rietorchis	Vaatplanten	tabel II	0 - 1 km
Steenbreekvaren	Vaatplanten	tabel II	0 - 1 km
Stengelloze sleutelbloem	Vaatplanten	tabel II	0 - 1 km
Stijf hardgras	Vaatplanten	tabel II	0 - 1 km
Tongvaren	Vaatplanten	tabel II	0 - 1 km
Waterdrieblad	Vaatplanten	tabel II	0 - 1 km
Wilde marjolein	Vaatplanten	tabel II	0 - 1 km
Zomerklokje	Vaatplanten	tabel II	0 - 1 km
Brakwatergrondel	Vissen	tabel II	0 - 1 km
Zwarte grondel	Vissen	tabel II	0 - 1 km
Damhert	Zoogdieren	tabel II	0 - 1 km
Rugstreepad	Amfibieën	tabel III	0 - 1 km
Boomvalk	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Buizerd	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Gierzwaluw	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Grote Gele Kwikstaart	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Havik	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Huismus	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Kerkuil	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Ooievaar	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Ransuil	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Roek	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Slechtvalk	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Sperwer	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Wespendief	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Zwarte Wouw	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Gewone dwergvleermuis	Zoogdieren	tabel III	0 - 1 km
Gewone zeehond	Zoogdieren	tabel III	0 - 1 km
Laatvlieger	Zoogdieren	tabel III	0 - 1 km
Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	tabel III	0 - 1 km
Watervleermuis	Zoogdieren	tabel III	0 - 1 km

Tabel 1: Waargenomen beschermde soorten binnen een afstand van 1 km vanaf rondom plangebied. Bron: NDFF – quickscanhulp, geraadpleegd 17-08-2015

4.3 Verkennend veldonderzoek

4.3.1 Vaatplanten

Het plangebied is ongeschikt voor beschermde vaatplanten. Op muren in het plangebied zijn geen beschermde vaatplanten zoals gele helmbloem, klein glaskruid, steenbreekvaren, stijf hardgras en tongvaren aangetroffen. Wel werden op de boerenwoning enkele groeiplaatsen van muurvaren

aangetroffen. In het plangebied is geen sprake van ecologisch beheerde terreinen, geen duinen, hooilanden, heide, hoogveen of voedselarme bodem en bos, waardoor soorten als stengelloze sleutelbloem, rietorchis, bergnachtorchis, blaasvaren blauwe zeedistel, wilde marjolein, zomerklokje en andere soorten ontbreken. Eveneens is geen open water binnen en direct grenzend aan het plangebied aanwezig waardoor soorten als waterdrieblad en drijvende waterweegbree ontbreken. De sloten langs het plangebied stonden droog.

4.3.2 Zoogdieren – vleermuizen

4.3.2.1 *Vaste rust- en verblijfplaatsen*

Vaste rust- en verblijfplaatsen in gebouwen

De bebouwing binnen het plangebied is ongeschikt voor vleermuizen, vanwege de ligging en de staat van de gebouwen. Deze staan in open veld, zonder enige beschutting. In de wagenschuur zijn kieren en spleten aanwezig waardoor er sprake is van zeer slechte klimatologische omstandigheden (tochtig). Bovendien is er geen enkele beschutting voor vleermuizen om in- of uit te vliegen. Daarnaast werden verspreid in de wagenschuur talloze rattenkeutels aangetroffen, waardoor de kans groot is dat eventueel aanwezige vleermuizen snel gepredeerd kunnen worden. De boerenwoning is gehele dichtgetimmerd, ruimte tussen boeiborden en gevels zijn afwezig, ruimte tussen regenpijpen/dakgoten en gevels zijn vochtig, Doordat diverse dakpannen ontbreken is sprake van instabiel klimaat in de ruimte tussen de dakpannen en de daklatten. De boerenwoning direct grenzend aan het plangebied is geheel opgetrokken uit baksteen (enkelmuurs). Dakpannen dakbedekking sluiten nauw aan op de dakran. Houten boeiborden sluiten nauw aan de gevels. Smalle scheuren zijn aanwezig in de gevel. Diverse dakpannen ontbreken. De tijdelijke bewoning is eveneens ongeschikt voor vleermuizen vanwege het ontbreken van ruimtes om weg te kruipen. Hierdoor is de bebouwing het plangebied ongeschikt als vaste rust- en verblijfplaats of voortplantingsplaats voor gebouwbewonende vleermuizen.

Vaste rust- en verblijfplaatsen in bomen

De abelen op de ijskelder en de twee kastanjes hebben een voldoende dikte (overwegend dikker dan 30 centimeter). Maar holten, scheuren en spleten zijn afwezig. De meidoornhaag is voor vleermuizen ongeschikt als verblijfplaats (te dicht begroeid, geen dood hout, te dunne stammen en takken). De ruimtes tussen het loszittend bast en de stam in de kastanjes is ondiep, waardoor er geen geschikte wegkruipmogelijkheden aanwezig zijn voor vleermuizen. Hierdoor is het plangebied ongeschikt als vaste rust- en verblijfplaats of voortplantingsplaats voor boombewonende vleermuizen.

4.3.2.2 Foerageergebied

Het plangebied is potentieel geschikt om te fungeren als foerageergebied⁴, maar niet essentieel. Foerageergebied in de vorm van (de beschutting van) gebouwen, een meidoornhaag en de aanwezigheid van weiland met koeien (voedselaanbod door koeienmest). Aansluitend en verder gelegen (velden, boerderij-erven, bebouwde kom van Oost-Souburg) zijn echter ruim voldoende vergelijkbare alternatieven aanwezig. Soorten die foeragerend binnen het plangebied aangetroffen kunnen worden zijn gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger.

4.3.2.3 Vliegroute

Het plangebied vormt geen potentieel essentieel deel van een vliegroute. De Schroeweg vormt een beschut lijnvormig element die potentieel geschikt is als vliegroute voor vleermuizen. De toegang naar het plangebied betreft een beperkte opening in deze gesloten bomenrij, gemakkelijk overbrugbaar voor vleermuizen. Daarnaast liggen er langs de Schroeweg aan beide zijden doorlopende watergangen die eventuele onderbrekingen in de verder gesloten boomstructuur gemakkelijk ondervangen. Soorten die de Schroeweg als vliegroute kunnen gebruiken zijn gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger.

4.3.3 Zoogdieren - grondgebonden

Het plangebied is potentieel ongeschikt voor voortplantingsplaatsen of vaste rust- en verblijfplaatsen van beschermde grondgebonden zoogdieren uit tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet. Er zijn geen burchten, wissels, latrines, uitwerpselen of (boom-)nesten aangetroffen van soorten als eekhoorn, wild zwijn, steenmarter en damhert. In de wagenschuur zijn geen sporen aangetroffen van steenmarter of andere roofdieren. Het gebied is potentieel geschikt voor meerdere algemene grondgebonden zoogdieren uit tabel 1 van de Flora- en faunawet, zoals haas, bosmuis, egel, mol, veldmuis, wezel, bunzing. Potentieel geschikte vaste rust- of verblijfplaatsen en/of functioneel leefgebied zijn aanwezig in de bebouwing, gras en de bosschages.

4.3.4 Zoogdieren - zeezoogdieren

Het plangebied is ongeschikt voor voortplantingsplaatsen of vaste rust- en verblijfplaatsen van

⁴ Een vliegroute is essentieel wanneer er geen goede alternatieve vliegroute is om vanuit de verblijfplaats het betreffende foerageergebied te bereiken dan wel dat er wel een alternatieve vliegroute is, maar het gebruik hiervan kost vergeleken met de originele vliegroute teveel energie (te ver omvliegen of te onbeschuut). Een foerageergebied is van essentieel belang voor het functioneren van de verblijfplaats wanneer er geen alternatieve foerageergebieden zijn om de eventuele aantasting ervan op te vangen. Bron: Soortenstandaard Gewone dwergvleermuis.

beschermde zeezoogdieren uit tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet. Het plangebied ligt op grote afstand van de zee, waardoor soorten als gewone en grijze zeehond, bruinvis, niet te verwachten zijn.

4.3.5 Amfibieën

Het plangebied is potentieel geschikt voor rugstreeppad (opgenomen in Tabel 3 van de Flora- en faunawet). Doordat open water (grotere poelen, watergangen) in het plangebied afwezig is ontbreekt voor alpenwatersalamander en kamsalamander geschikt voortplantingswater. In het plangebied zijn wel regenplassen, al dan niet tijdelijk watervoerende sloten en ondieptes aanwezig die geschikt zijn als voortplantingsgebied voor rugstreeppad. Ook is een goed vergraafbare bodem aanwezig binnen het plangebied (de zandige geluidswal en een zandige kreekruiggrond). Daarnaast kan het plangebied tijdens uitvoering van grondwerkzaamheden tevens potentieel geschikt leefgebied voor rugstreeppad zijn, deze mobiele soort wordt op een afstand van 1 tot 5 km. van het plangebied verwacht en kan het plangebied als voortplantingsplaats tijdens de werkzaamheden in gebruik nemen. Onder meer braakliggende bouwterreinen vormen een ideaal leefgebied voor de rugstreeppad. Vaak is er een goed vergraafbare bodem aanwezig en is er bouw materiaal om onder te schuilen. Regenplassen en sporen van zware voertuigen waar regenwater in is blijven staan, vormen ideaal voortplantingswater⁵.

Het gebied is potentieel geschikt voor algemene amfibieën uit tabel 1 van de Flora- en faunawet. Potentieel geschikte vaste rust- of verblijfplaatsen en/of functioneel leefgebied (struweel en bossages binnen en grenzend aan het plangebied) zijn aangetroffen voor gewone pad, kleine watersalamander en bruine kikker.

4.3.6 Reptielen

Het plangebied is ongeschikt voor beschermde reptielen uit tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet. Open water is in het plangebied afwezig. Het plangebied maakt geen deel uit van een heidegebied (essentieel voor levendbarende hagedis en hazelworm).

4.3.7 Dagvlinders

Het plangebied is potentieel ongeschikt voor beschermde dagvlinders. Potentieel geschikte voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen zijn niet aangetroffen. De op basis van het bronnenonderzoek te verwachten soorten dagvlinders (zoals rouwmantel en keizersmantel) hebben habitat dat niet in het plangebied aanwezig is: zoals bos met kruidenrijke graslanden of wilgen

5 Bron: Soortenstandaard Rugstreeppad

Bovendien zijn de soorten dwaalgasten en dus zeer zeldzaam.

4.3.8 Libellen

Het plangebied is potentieel ongeschikt voor beschermde libellen. Potentieel geschikte voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen zijn niet aangetroffen. De op basis van het bronnenonderzoek te verwachten soorten libellen (gevlekte witsnuitlibel) hebben habitat dat niet in het plangebied aanwezig is: zoals bijvoorbeeld laagveenmoerassen/vennen. Uit bronnenonderzoek blijkt dat tot een grote afstand overige beschermde soorten in deze soortgroepen de afgelopen 5 jaar niet zijn waargenomen, waardoor mag worden verondersteld dat ze in het plangebied afwezig zijn.

4.3.9 Kevers

Het plangebied is potentieel ongeschikt voor tabel 2 en 3 soorten kevers. Daarnaast ligt het plangebied buiten het reguliere verspreidingsgebied van beschermde soorten, zoals vliegend hert en gestreepte waterroofkever. Uit bronnenonderzoek blijkt dat tot een grote afstand beschermde soorten in deze soortgroep de afgelopen 5 jaar niet zijn waargenomen, waardoor mag worden verondersteld dat ze in het plangebied afwezig zijn.

4.3.10 Vissen

Open water en zee zijn in en grenzend aan het plangebied afwezig, waardoor het ongeschikt is voor (beschermde) vissen. De aan het plangebied grenzende sloten stonden ten tijde van het veldonderzoek droog.

4.3.11 Vogels

4.3.11.1 *Jaarrond beschermde nesten*

Vaste rust- en verblijfplaatsen in gebouwen

Het plangebied is potentieel ongeschikt voor vogels met jaarrond beschermde nesten (zogenaamde categorie 1 tot en met 4-soorten) in gebouwen. Potentieel geschikte voortplantings- en vaste rust- of verblijfplaatsen voor huismus, gierzwaluw en grote gele kwikstaart zijn niet aanwezig.

Het plangebied is ongeschikt voor huismus. De binnen en grenzend aan het plangebied aanwezige bebouwing staat volledig geïsoleerd van de bebouwde kom en eventueel geschikt leefgebied.

Weliswaar staan er meidoornhagen langs de openbare weg, de afstand is te groot om veilig te kunnen

overbruggen. Ook op basis van de geïsoleerde ligging en het ontbreken van beschutting en functioneel habitat grenzend aan de bebouwing binnen het plangebied, worden voortplantingsplaatsen en vaste rust- en verblijfplaatsen van huismus daarom redelijkerwijs niet verwacht.

Voor gierzwaluw is het plangebied ongeschikt omdat gierzwaluw een soort is die voorkomt in stedelijk gebied, het plangebied ligt in agrarisch gebied, op grote afstand van de bebouwde kom en daarmee redelijkerwijs uit te sluiten.

Daarnaast ligt het plangebied buiten het reguliere verspreidingsgebied van grote gele kwikstaart en is habitat voor grote gele kwikstaart (snelstromende beken en rivieren) in en grenzend aan het plangebied afwezig.

De wagenschuur is onderzocht op sporen van kerkuil, steenuil. Sporen, braakballen en nesten van deze soorten zijn, hoewel er naar is gezocht, afwezig. Daarnaast werden deze soorten niet aangetroffen. De boerenwoning en overige tijdelijke bebouwing zijn niet toegankelijk voor deze soorten.

Het plangebied is potentieel geschikt als foerageergebied voor soorten als kerkuil en steenuil maar niet essentieel. In de directe omgeving is ruim voldoende gelijkwaardig habitat aanwezig.

Vaste rust- en verblijfplaatsen in bomen

Het plangebied is ongeschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels in bomen. De op basis van het bronnenonderzoek te verwachten soorten (boomvalk, steenuil, buizerd, havik, ransuil, roek, sperwer) hebben habitat dat niet in het plangebied aanwezig is of het plangebied valt niet in hun reguliere broedgebied (wespendief, zwarte wouw). Tevens zijn tijdens het verkennend veldonderzoek geen sporen of nesten aangetroffen (uitwerpselen, braakballen, boomnesten). Het plangebied is potentieel geschikt als foerageergebied voor soorten als buizerd maar niet essentieel. In de directe omgeving is ruim voldoende gelijkwaardig habitat aanwezig.

4.3.11.2 *Niet jaarrond beschermde nesten*

Het plangebied is potentieel geschikt voor vogels met niet jaarrond beschermde nesten (zogenaamde categorie 5-soorten). Hoewel er geen nesten werden aangetroffen in de bomen, is het plangebied potentieel geschikt voor soorten als koolmees, pimpelmees en zwarte kraai. In het plangebied liggen enkele gronddepots met steile wanden die potentieel geschikt zijn als voortplantingsplaats voor oeverzwaluw. Deze soort kan dergelijke steile wanden gebruiken als nestgelegenheid.

4.3.11.3 *Algemene vogels*

Het plangebied is potentieel geschikt voor vogelsoorten waarvan de nesten alleen gedurende het

broedseizoen beschermd zijn (het moment dat het nest in gebruik is). Dit betreffen boombroeders. In de ijskelder werd bovendien een vogelnest aangetroffen (mogelijk van winterkoning).

4.3.12 Overige soortgroepen

Het plangebied is potentieel ongeschikt voor tabel 2 en 3 soorten kreeftachtigen en weekdieren. Daarnaast ligt het plangebied buiten het reguliere verspreidingsgebied van beschermde soorten, zoals platte schijfhoren, Europese rivierkreeft en Bataafse stroommossel. Uit bronnenonderzoek blijkt dat tot een afstand van 10 kilometer overige beschermde soorten in deze soortgroepen de afgelopen 5 jaar niet zijn waargenomen, waardoor mag worden verondersteld dat ze in het plangebied afwezig zijn.

4.4 Samenvatting onderzoeksresultaten

De samenvatting van het bronnen- en verkennend veldonderzoek is te vinden in Tabel 2. In deze tabel staan alle soorten waarvoor het plangebied potentieel geschikt zou kunnen zijn. In de laatste kolom staat per soort aangegeven welk deel van het plangebied geschikt is voor de betreffende soort.

Soortgroep	Soort	Functie	Tabel	Opmerking	Locatie
Zoogdieren – vleermuizen	Gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger	Foerageergebied en vliegroue (beide niet essentieel)	3	Potentieel geschikt	Gehele plangebied
Zoogdieren – grondgebonden	Diverse soorten	Verblijfplaats, functioneel leefgebied	1	Potentieel geschikt	Gehele plangebied
Amfibieën	Rugstreeppad	Voortplantingsplaats en functioneel leefgebied	3	Potentieel geschikt	Gehele plangebied
Amfibieën	Diverse soorten	Verblijfplaats en functioneel leefgebied	1	Potentieel geschikt	Gehele plangebied
Vogels – categorie 5	Diverse soorten	Voortplantingsplaats en functioneel leefgebied	3	Potentieel geschikt	Gehele plangebied
Vogels – algemeen	Diverse soorten	Voortplantingsplaats en functioneel leefgebied	3	Potentieel geschikt	Gehele plangebied

Tabel 2: Overzicht soorten waarvoor het plangebied potentieel geschikt is.

5 Activiteiten

5.1 *Voorgenomen activiteiten*

De huidige bestemming “Wonen – Nog nader uit te werken” zal worden omgezet in bestemming “Wonen”.

Het plangebied zal worden ontwikkeld tot woongebied met een landgoed-achtige uitstraling.

In het plangebied zal de bestaande boerenwoning wordt gerestaureerd en gerenoveerd, waarbij onder meer isolerende maatregelen worden getroffen (dak en gevels van binnenuit), het dak wordt vervangen, gevels worden opgeknapt. Deze werkzaamheden zijn inmiddels gestart.

De wagenschuur zal worden gesloopt. In het zuidelijk deel van het plangebied, ten zuiden van de bestaande woning, worden enkele woningen gebouwd. In het zuidoostelijk deel wordt een woning gebouwd, waaromheen een gracht wordt aangelegd.

Langs de A58 is een geluidswal aanwezig. Deze wordt verder ingericht en in de gewenste vorm aangebracht. In de geluidswal worden achter de hof meerdere bergingen/garages worden aangebracht.

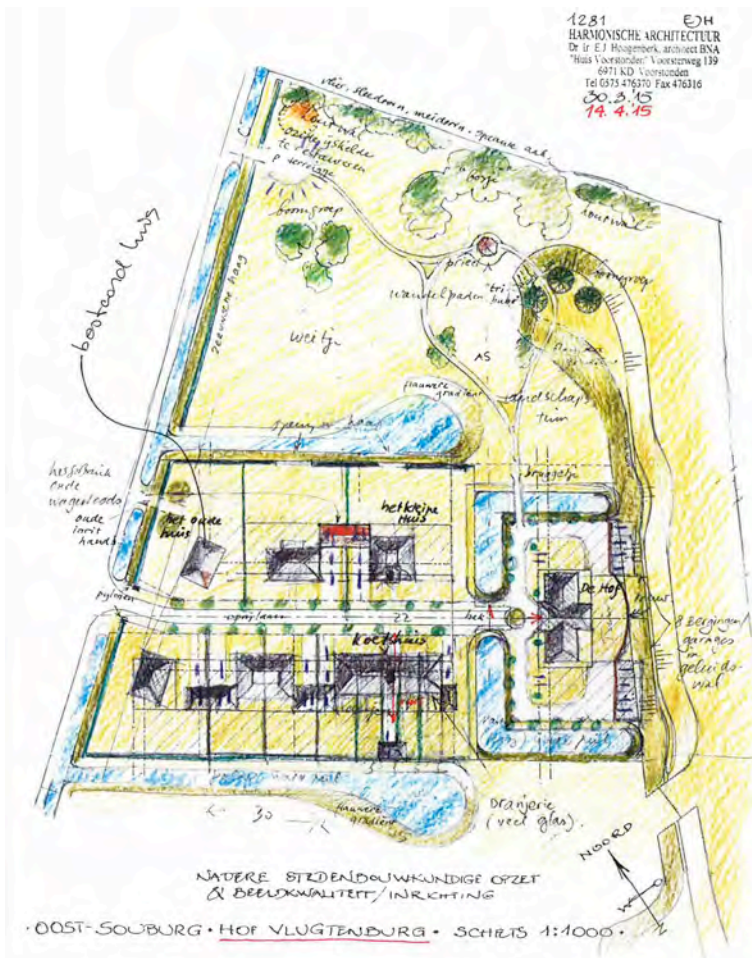
Het noordelijk deel van het plangebied wordt ingericht als landschapstuin met paden, een wekje, een prieel, enkele boomgroepen en een waterpartij. De ijskelder zal worden gerestaureerd en de houtwal opgeknapt.

Samengevat:

- Bebouwing wordt gerestaureerd, gerenoveerd dan wel gesloopt.
- Watergangen en een poel zullen worden aangelegd.
- De geluidswal zal in optimale vorm worden aangebracht.
- Groen zal worden aangebracht (bomen, bosjes, houtwallen, boomgroepjes, overig groen).
- Infrastructuur (wegen, kabels, leidingen, paden) wordt aangelegd.

De twee kastanjes bij de bestaande boerenwoning en de bomen op de ijskelder zullen behouden blijven in de planvorming, evenals de meidoornhaag langs de Schroeweg.

In augustus is de bestemmingsplanwijziging ingediend. Renovatie/restauratie van de bestaande woning is reeds gestart. Hier is maximaal 2 jaar voor uitgetrokken. Zodra de bestemmingsplanwijziging is goedgekeurd, zal de inrichting en ontwikkeling gaan starten. Start van de werkzaamheden is gepland in 2016. Een gedetailleerde planning is nog niet beschikbaar. Start van de werkzaamheden is gepland in 2016.



Afbeelding 2: Illustratieve weergave van toekomstige situatie. Kaartbron: opdrachtgever.

5.2 Nieuwe situatie

Het plangebied zal grofweg bestaan uit een woongebied in het zuidelijk deel van het plangebied en een natuurgebied in het noordelijk deel van het plangebied.

Het woongebied zal bestaan uit onder meer "Het Oude Huis", een "Koetshuis" en "Het Kleine Huis". In het zuidoostelijk deel van het plangebied zal een omgracht huis (De Hof) staan.

Langs de A58 is een geluidswal aanwezig. In de geluidswal zullen achter de hof meerdere bergingen/garages worden aangebracht.

Het noordelijk deel van het plangebied wordt ingericht als landschapstuin met paden, een weilje, een preeel, enkele boomgroepen en een waterpartij. De ijskelder zal worden gerestaureerd en de houtwal opgeknapt. Voor een kaartoverzicht zie Afbeelding 2.

5.3 Wettelijk belang

De activiteiten kunnen naar verwachting worden geplaatst onder de volgende wettelijke belangen:

- Dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten (belang e).

Het plangebied is aangemerkt als een cluster waarmee de stedelijke bebouwing van Oost-Souburg wordt afgerond. Middels bebouwing van dit perceel wordt een zachte overgang gecreëerd tussen de stedelijke omgeving van Oost-Souburg en Vlissingen enerzijds en het landelijk gebied tussen Oost-Souburg en Middelburg anderzijds.

- Ruimtelijke inrichting of ontwikkeling (belang j).

Voorbeelden van activiteiten die onder het belang j. ruimtelijke inrichting of ontwikkeling kunnen worden geplaatst zijn: een natuurontwikkelingsproject, aanleg van een weg, stadswijk of bedrijvenpark, bouw of verbouwing van een gebouw, het verdubbelen van een wateronttrekking.

De andere wettelijke belangen betreffende:

- Bescherming van flora en fauna (belang b).
- Veiligheid van het luchtverkeer (belang c).
- Volksgezondheid of openbare veiligheid (belang d).
- Dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten (belang e).
- Bestendig beheer en onderhoud in de land- en bosbouw (belang h).
- Bestendig gebruik (belang i).

Het soort wettelijk belang is van invloed op de mogelijkheden of er voor de activiteiten een ontheffing gekregen kan worden indien sprake is van wezenlijke invloed op de betreffende soortpopulatie.

5.4 Alternatieven afweging

De initiatiefnemers zijn tevens eigenaar van het terrein. Sloop van de bebouwing en nieuwbouw is noodzakelijk vanwege de slechte onderhoudsstaat van de bebouwing. Behoud van de bebouwing is te kostbaar en voldoet niet aan de eisen van de eigenaar. Het betreft daarbij ook de uitwerking van de bestaande bestemming “Wonen – Nog uit te werken”.

5.5 Locatie

Het project is locatiespecifiek. Het betreft herontwikkeling van een van oudsher bebouwd perceel. Het

plangebied is door de gemeente Vlissingen aangemerkt als één van drie clusters in de overgangszone tussen bebouwd gebied en agrarisch gebied. Middels inrichting en bebouwing van deze clusters wordt de kern van Oost-Souburg afgerond. Het betreft daarbij ook de uitwerking van de bestaande bestemming “Wonen – Nog uit te werken”.

5.6 *Inrichting*

In paragraaf 7.2.4 worden – los van de onderzoeksresultaten – maatregelen voorgesteld voor medegebruik door vogels, amfibieën en vleermuizen.

5.7 *Uitvoering*

Tijdens de werkzaamheden worden indien noodzakelijk alle mogelijke mitigerende maatregelen getroffen om effecten op beschermde soorten te voorkomen of te verminderen. Zo wordt er rekening gehouden met de kwetsbare perioden van de aanwezige soorten en worden maatregelen genomen om effecten tijdens werkzaamheden te voorkomen. Deze maatregelen worden beschreven in hoofdstuk 6.

6 Effectenbeoordeling en toetsing

De effectbeoordeling en toetsing voor beschermde tabel 2 en 3-soorten die potentieel in het plangebied aanwezig zijn wordt verricht aan de hand van:

- Stappenplan Diersoorten op bijlage IV Habitatrichtlijn.
- Stappenplan soorten op bijlage 1 tabel 2.
- Stappenplan voor vogels.

Op basis van de betreffende stappenplannen beoordeelt bevoegd gezag (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland).

6.1 *Zoogdieren – vleermuizen*

De voorgenomen werkzaamheden binnen het plangebied (renovatie, restauratie, sloop en nieuwbouw, inrichting van het plangebied) zorgen niet voor schadelijke effecten op vaste rust- en verblijfplaatsen, essentiële vliegroutes en essentieel foerageergebied van vleermuizen. Vaste rust- en verblijfplaatsen zijn binnen het plangebied afwezig. Essentiële vliegroutes en essentiële foerageergebieden zijn binnen en grenzend aan het plangebied eveneens afwezig vanwege de aanwezigheid van voldoende vergelijkbare alternatieven. Derhalve wordt de Flora- en faunawet niet overtreden. Het aanvragen van een ontheffing Flora- en faunawet is niet nodig. Met uitzondering van het zo veel mogelijk beperken van nachtelijke verlichting tijdens bouwwerkzaamheden in het actieve seizoen van vleermuizen zijn mitigerende maatregelen voorafgaand aan, tijdens en na de geplande activiteiten zijn ook niet noodzakelijk.

6.2 *Zoogdieren – grondgebonden*

In het plangebied is potentieel geschikt habitat aangetroffen voor algemene soorten (zoals diverse muizensoorten, haas, egel, mol, wezel, bunzing) uit tabel 1 van de Flora- en faunawet. De activiteiten kunnen schadelijke effecten hebben (verstoring, vernietiging) op in gebruik zijnde verblijfplaatsen (eventueel aanwezige holten in het werkgebied, bladhopen, ruimten onder en tussen stenen die direct grenzen aan te kappen bomen?). Voor soorten uit tabel I is vrijstelling van een ontheffing en geldt de algemene zorgplicht (Flora- en faunawet artikel 2). Door tijdens de werkzaamheden zorgvuldig te werken wordt invulling gegeven aan de algemene zorgplicht. Enkele aanwijzingen:

- Werk via vaste aan- en afvoerroutes, gebruik zoveel mogelijk de openbare weg.
- Gekapt hout dient zo snel mogelijk te worden verwerkt, om te voorkomen dat er schuilgelegenheid ontstaat in de takkenhopen.

6.3 *Amfibieën*

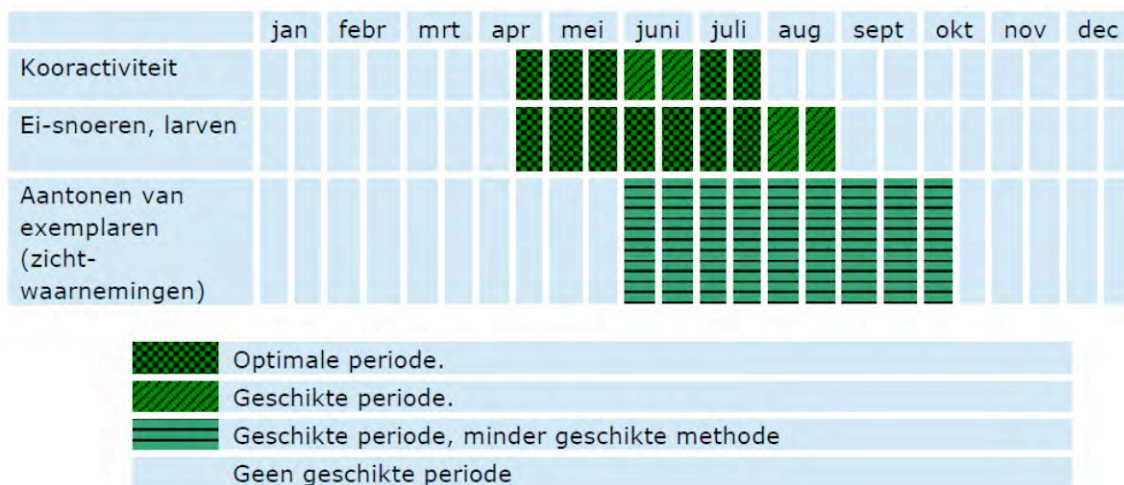
6.3.1 Rugstreeppad

Het plangebied is potentieel geschikt als jaarronde voortplantings-, en vaste rust- en/of verblijfplaatsen van rugstreeppad. De rugstreeppad valt onder het beschermingsregime van tabel 3 van de Flora- en faunawet. Op basis van de beschikbare onderzoeksgegevens is het niet mogelijk een juiste effectbeoordeling en eventueel toetsing aan de Flora- en faunawet uit te voeren. Hiervoor is het nodig antwoord te krijgen op:

- Is rugstreeppad aanwezig?
- Welke functie heeft het object en het gebied voor de rugstreeppad?
- Wat is de omvang en gunstige staat van instandhouding van de bij de ingreep betrokken populatie van de rugstreeppad?

Hierop kan antwoord worden gegeven door in de periode medio april-mei en juli minimaal 3 avonden te luisteren naar kooractiviteiten van rugstreeppad en in de maanden juni/juli de geschikte voortplantingswateren te onderzoeken op de aanwezigheid van eieren, eisnoeren en larven van rugstreeppadden.

Het vaststellen van enkel aan- of afwezigheid kan ook tussen 1 juni en 15 oktober door op 5 avonden te zoeken naar individuen in potentieel geschikt landhabitat. Bij aanwezigheid van rugstreeppad dient alsnog de functionaliteit van het plangebied bepaald te worden.



Afbeelding 3: Onderzoekperioden rugstreepdad. Bron: Soortenstandaard Rugstreepdad.

Indien rugstreepdad aanwezig is en betreffende locatie/vaste rust- en verblijfplaats of voortplantingsplaats niet kan worden ontzien dient een ontheffing van de Flora- en faunawet te worden aangevraagd. Een ontheffing voor rugstreepdad wordt verleend indien: geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding, er geen andere bevredigende oplossing bestaat en op grond van specifieke wettelijke belangen. Voor rugstreepdad als Bijlage IV-soorten uit tabel 3 geldt dat voor een ruimtelijke ingreep alleen ontheffing kan worden verkregen krijgen op grond van een wettelijk belang uit de Habitatrichtlijn. Dat zijn:

- Bescherming van flora en fauna (belang b).
- Volksgezondheid of openbare veiligheid (belang d).
- Dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijke gunstige effecten (belang e).

Het plangebied kan tijdens de uitvoering van bouwwerkzaamheden tevens geschikt leefgebied aan rugstreepdad bieden. Door de voorgenomen activiteiten kunnen vervolgens dan vaste rust- en verblijfplaatsen worden weggenomen en individuen worden verstoord wat schadelijke effecten op deze soorten veroorzaakt. Voorzorgsmaatregelen moeten getroffen worden teneinde vestiging van rugstreepdad tijdens de werkzaamheden in het plangebied te voorkomen.

Maatregelen om te voorkomen dat rugstreepdaden zich vestigen op het werkterrein:

- Op het werkterrein wordt voorkomen dat er (tijdelijke) grond- en/of zanddepots en takkenbossen ontstaan die als resp. voortplantingshabitat of functioneel leefgebied van rugstreepdad zouden kunnen functioneren.
- Indien niet voorkomen kan worden dat grond- en/of zanddepots meer dan 4 weken blijven liggen, dienen deze grond- en/of zanddepots direct na afwerking afgedekt te worden met

landbouwplastic of aan de onderzijde een goed afsluitend zeildoek, of;

- Het plaatsen van paddenwerende schermen rondom het werkterrein of de zanddepots. De schermen zijn 50 centimeter hoog en steken minimaal 10 centimeter in de grond. Deze schermen dienen regelmatig gecontroleerd te worden op scheuren of gaten.
- Het voorkomen van vorming van ondiepe plassen op het werkterrein.
- Deze maatregelen dienen tevens getroffen te worden voorafgaand aan de winterrustperiode van rugstreeppad. Deze loopt globaal van oktober tot en met maart. Afhankelijk van het seizoen en de weersomstandigheden kan deze periode langer dan wel korter zijn. De geschiktheid van de periode voor het uitvoeren van de werkzaamheden dient te worden bepaald door een deskundige op het gebied van rugstreeppad.
- Indien ondanks het treffen van maatregelen zich onverhoopt toch rugstreeppadden op het terrein vestigen mogen aanwezige rugstreeppadden, door een ecologisch deskundige, over kleine afstanden en binnen korte tijd verplaatst worden naar geschikt habitat buiten het werkterrein om ze te beschermen tegen nadelige gevolgen van de werkzaamheden.

De voorgenoemde algemene maatregelen dienen in een ecologisch werkprotocol specifiek voor het plangebied concreet gemaakt te worden.

6.3.2 Tabel 1-soorten

Potentieel geschikte vaste rust- of verblijfplaatsen en/of functioneel leefgebied (struweel en bossages binnen en grenzend aan het plangebied) zijn aangetroffen voor gewone pad, kleine watersalamander en bruine kikker. uit tabel 1 van de Flora- en faunawet. De activiteiten kunnen schadelijke effecten hebben (verstoring, vernietiging) op in gebruik zijnde verblijfplaatsen (eventueel aanwezige holten in het werkgebied, sloten en gebouwen). Voor soorten uit tabel I is vrijstelling van een ontheffing en geldt de algemene zorgplicht (Flora- en faunawet artikel 2). Door tijdens de werkzaamheden zorgvuldig te werken wordt invulling gegeven aan de algemene zorgplicht. Zo kan schade worden voorkomen, of tot een minimum kan worden beperkt, bij het uitvoeren van werkzaamheden. Enkele aanwijzingen:

- Werk via vaste aan- en afvoerroutes, gebruik zoveel mogelijk de openbare weg.
- Gekapt hout dient zo snel mogelijk te worden verwerkt, om te voorkomen dat er schuilgelegenheid ontstaat in de takkenhopen.

6.4 Vogels

6.4.1 Niet jaarrond beschermde nesten

In het plangebied is broedhabitat aangetroffen voor soorten waarvan de nesten niet jaarrond beschermd zijn. Soorten uit categorie 5 vragen extra onderzoek, ook al zijn hun nesten niet jaarrond beschermd. Categorie 5-soorten zijn wel jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. In dezen zijn er voor de meeste soorten geen omstandigheden die jaarronde bescherming van deze nesten rechtvaardigen. Het betreffen alle lokaal en regionaal algemene vogels. Er zijn daarnaast talrijke alternatieven in de directe omgeving. Tijdelijke schadelijke effecten door uitvoering van de werkzaamheden op bezette nesten van niet jaarrond beschermde soorten zijn te voorkomen (in gebruik zijnde vogelnesten mogen in principe nooit worden verstoord) door:

- Struweel en ruigte buiten het broedseizoen (15 augustus – 15 maart) te verwijderen om te voorkomen dat algemene vogels zich in het plangebied als broedvogel vestigen.
- Buiten het broedseizoen van huismus (dit is normaliter de periode 10 maart – 20 juni) te werken.

Indien werkzaamheden toch tijdens het broedseizoen worden uitgevoerd dient een deskundig ecoloog bij het werk te worden betrokken. Op aanwijzing van betreffende persoon dient het werk te worden uitgevoerd teneinde in gebruik zijnde nesten van vogels niet te verstoren.

6.4.1.1 Oeverwaluw

In het plangebied zijn gronddepots en een nog niet geheel afgewerkte geluidswal aanwezig. Deze kunnen broedgelegenheid bieden aan oeverwaluw.

Oeverwaluwen broeden van april tot en met augustus waarbij zij doorgaans 2 legfels hebben. Beide legfels worden grootgebracht in dezelfde tunnel. Maatregelen om te voorkomen dat oeverwaluwen zich vestigen op het werkterrein:

- Op het werkterrein dienen steilwanden geheel voorkomen te worden en voorafgaand aan het broedseizoen schuin afgegraven te worden. Dit geldt voor zowel grotere zanddepots als steile wanden van slechts enkel m² groot.
- Op het werkterrein wordt tussen 15 maart- september voorkomen dat er (tijdelijke) grond- en/of zanddepots ontstaan die als resp. voortplantingsbiotoop voor oeverwaluw zouden kunnen functioneren.
- Indien niet voorkomen kan worden dat grond- en/of zanddepots tussen 15 maart en

september blijven liggen, dienen deze grond- en/of zanddepots direct na afwerking afgedekt te worden met landbouwplastic of een goed afsluitend zeildoek.

- Het creëren van een geschiktere broedplaats in de vorm van een enkele meters hoge zandhoop met aan minimaal één zijde een (zeer) steile wand. Deze zandhoop wordt gerealiseerd buiten de invloed van de werkzaamheden waardoor oeverwaluwen een geschikter alternatief hebben dan het eigenlijke werkterrein.

Het is daarnaast ook mogelijk om juist nestgelegenheid te maken voor oeverwaluw in de geluidswal langs de A58. Dit kan door het creëren van steilwanden in de geluidswal.

De voorgenoemde algemene maatregelen dienen in een ecologisch werkprotocol specifiek voor het plangebied concreet gemaakt te worden.

6.4.2 Algemene vogels

In het plangebied is broedhabitat aangetroffen voor algemene vogelsoorten waarvan de nesten alleen beschermd zijn zodra in gebruik. Deze vogelnesten vallen alleen tijdens het broedseizoen onder de bescherming van de Flora- en faunawet. Tijdelijke schadelijke effecten door uitvoering van de werkzaamheden op bezette nesten van algemene vogels zijn te voorkomen (in gebruik zijnde vogelnesten mogen in principe nooit worden verstoord) door:

- Struweel en ruigte buiten het broedseizoen (15 augustus – 15 maart) te verwijderen om te voorkomen dat algemene vogels zich in het plangebied als broedvogel vestigen.
- Buiten het broedseizoen van huismus (dit is normaliter de periode 10 maart – 20 juni) te werken.

Indien werkzaamheden toch tijdens het broedseizoen worden uitgevoerd dient een deskundig ecooloog bij het werk te worden betrokken. Op aanwijzing van betreffende persoon dient het werk te worden uitgevoerd teneinde in gebruik zijnde nesten van vogels niet te verstoren.

7 Conclusies en aanbevelingen

7.1 *Conclusies*

In opdracht van SMA Zeeland B.V. heeft Ecoresult een quickscan flora en fauna uitgevoerd. Aanleiding van dit onderzoek is het voornemen om binnen het plangebied aan de Schroeweg 2, te Oost-Souburg (gemeente Vlissingen, provincie Zeeland) een woongebied te ontwikkelen. Hiervoor dient bebouwing te worden genoveerd en gerestaureerd, bebouwing te worden gesloopt, beplanting gekapt en het plangebied geëgaliseerd te worden (zie verder hoofdstuk 5). Deze activiteiten kunnen schadelijke effecten hebben op beschermde soorten. De Flora- en faunawet (bijlage 1) kan hierdoor worden overtreden. Deze quickscan flora en fauna zoomt in op de (mogelijke) schadelijke effecten door de activiteiten en op welke wijze in het kader van de wet gehandeld kan worden.

De conclusies van de quickscan flora en fauna zijn (zie ook tabel 3):

- Op voorhand is uit te sluiten dat de verwachte storende factoren die voortkomen uit de voorgenomen activiteiten (zie hoofdstuk 5) afgezet tegen de ligging en doelstelling van beschermde natuurgebieden leiden tot (significant) negatieve effecten op soorten, habitattypen en wezenlijke waarden en kenmerken van Natura 2000-gebieden of Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Een uitgebreide beschrijving en beoordeling zijn daarom niet opgenomen in deze quickscan. Aanvullend onderzoek is niet noodzakelijk (zie verder hoofdstuk 2.2).
- Op de gevels van de boerenwoning zijn groeiplaatsen van muurvaren aanwezig. Weliswaar is muurvaren niet beschermd. Aanbevolen wordt deze groeiplaatsen indien mogelijk te behouden.
- Het plangebied wordt mogelijk gebruikt als vliegroute en /of foerageergebied door vleermuizen, het gaat hier niet om een potentieel essentiële vliegroute en/of essentieel foerageergebied. Nader onderzoek is niet noodzakelijk. Potentiële verblijfplaatsen zijn afwezig.
- Er is potentieel geschikt habitat aangetroffen voor grondgebonden zoogdieren van tabel I uit de Flora- en faunawet. De activiteiten kunnen schadelijke effecten hebben (verstoring, vernietiging) op in gebruik zijnde verblijfplaatsen. Soorten uit tabel 1 van de Flora- en faunawet zijn vrijgesteld van een ontheffing. Artikel 2 'Zorgplicht' van de Flora- en faunawet (zie ook paragraaf 6.2) blijft wel van kracht.

- In het plangebied zijn potentieel geschikte vaste rust- en verblijfplaatsen, voortplantingsplaatsen en functioneel leefgebied van rugstreeppad aanwezig (tabel 3 soort) aangetroffen. Op basis van de beschikbare onderzoeksgegevens is niet mogelijk een juiste effectbeoordeling en eventueel toetsing aan de Flora- en faunawet uit te voeren. Hiervoor is aanvullend onderzoek nodig (paragraaf 6.3.1).
- Het plangebied biedt tijdens uitvoering van grondwerkzaamheden geschikt leefgebied aan rugstreeppad. Door de voorgenomen activiteiten kunnen individuen worden verstoord wat schadelijke effecten op deze soorten veroorzaakt. Voorzorgsmaatregelen moeten getroffen worden teneinde vestiging van rugstreeppad tijdens de werkzaamheden in het plangebied te voorkomen. Deze algemene maatregelen dienen in een ecologisch werkprotocol specifiek voor het plangebied concreet gemaakt te worden. (paragraaf 6.3.1).
- Er is potentieel geschikt habitat aangetroffen voor amfibieën van tabel I uit de Flora- en faunawet. De activiteiten kunnen schadelijke effecten hebben (verstoring, vernietiging) op in gebruik zijnde verblijfplaatsen. Soorten uit tabel 1 van de Flora- en faunawet zijn vrijgesteld van een ontheffing. Artikel 2 'Zorgplicht' van de Flora- en faunawet (zie ook paragraaf 6.3.2) blijft wel van kracht.
- In het plangebied is broedhabitat aangetroffen voor vogelsoorten waarvan de nesten niet jaarrond beschermd zijn. Er zijn geen omstandigheden die jaarronde bescherming van de niet jaarrond beschermde nesten (categorie 5-nesten) rechtvaardigen. De activiteiten kunnen wel schadelijke effecten hebben (verstoring, vernietiging) op in gebruik zijnde voortplantingsplaatsen van deze vogelsoorten. Het is echter mogelijk maatregelen voor de voortplantingsplaatsen te treffen waardoor schadelijke effecten niet optreden (paragraaf 6.4.1).
- Het plangebied biedt voor, tijdens en na uitvoering van grondwerkzaamheden geschikt leefgebied aan oeverwaluw. Door de voorgenomen activiteiten kunnen individuen worden verstoord wat schadelijke effecten op deze soorten veroorzaakt. Voorzorgsmaatregelen moeten getroffen worden teneinde vestiging van rugstreeppad tijdens de werkzaamheden in het plangebied te voorkomen. Deze algemene maatregelen dienen in een ecologisch werkprotocol specifiek voor het plangebied concreet gemaakt te worden (paragraaf 6.4.1.1).
- In het plangebied is broedhabitat aangetroffen voor algemene vogelsoorten waarvan de nesten alleen beschermd zijn zodra in gebruik. De activiteiten kunnen schadelijke effecten hebben (verstoring, vernietiging) op in gebruik zijnde voortplantingsplaatsen van algemene vogels. Het is mogelijk maatregelen voor de voortplantingsplaatsen te treffen waardoor schadelijke effecten niet optreden (paragraaf 6.4.2).
- Potentieel geschikt habitat voor overige beschermde soortgroepen is afwezig of worden voor

deze soorten op grond van de bekende verspreiding niet in het plangebied verwacht.

Soortgroep	Schadelijke effecten	Aanvullend onderzoek	Ontheffing
Vaatplanten	Nee	Nee	Nee
Zoogdieren – vleermuizen	Nee	Nee	Nee
Zoogdieren – grondgebonden (Tabel 1)	Mogelijk	Nee	Nee, wel zorgvuldig werken
Zeezoogdieren	Nee	Nee	Nee
Amfibieën (rugstreeppad)	Mogelijk	Ja	Mogelijk, werken op basis van een ecologisch werkprotocol
Amfibieën (Tabel 1)	Mogelijk	Nee	Nee, wel zorgvuldig werken
Reptielen	Nee	Nee	Nee
Vissen	Nee	Nee	Nee
Libellen/dagvlinders	Nee	Nee	Nee
Vogels – categorie 1 t/m 4	Nee	Nee	Nee
Vogels – categorie 5	Mogelijk	Nee	Nee, indien maatregelen worden getroffen
Vogels – algemeen	Mogelijk	Nee	Nee, indien maatregelen worden getroffen
Kevers	Nee	Nee	Nee
Kreeftachtigen	Nee	Nee	Nee
Weekdieren	Nee	Nee	Nee
Gebied (en afstand tot plangebied)	Ingreep verstorend	Aanvullend onderzoek	Vergunningplicht
Natura 2000 (2,2 km)	Nee	Nee	Nee
EHS (1,7 km)	Nee	Nee	Nee

Tabel 3: Samenvatting conclusies

Soortgroep	Onderzoeksperiode											
	Januari	februari	maart	april	mei	juni	juli	augustus	september	oktober	november	december
Amfibieën – Rugstreeppad												

Tabel 4: Onderzoeksperiode aanvullend onderzoek. Zie ook Afbeelding 3.

7.2 Aanbevelingen

7.2.1 Werken met een gedragscode

Voor tabel 1 en 2 beschermde dier- en plantsoorten en niet jaarrond beschermde vogelnesten kent de Flora- en faunawet vrijstellingen in het geval van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Voorwaarde is dan wel dat de richtlijnen worden gevolgd uit een goedgekeurde gedragscode. Hierin staat op welke manier schade aan beschermde dieren en planten wordt voorkomen of tot een minimum beperkt blijft bij het uitvoeren van werkzaamheden. U kunt onder meer gebruik maken van onder meer de Gedragscode Ruimtelijke ontwikkeling en inrichting gemeenten van Vereniging Stadswerk Nederland. Deze gedragscode is van toepassing op voorbereidende en uitvoerende werkzaamheden als het gaat om de ontwikkeling en inrichting van ruimtelijke projecten door gemeenten en overige organisaties. Zie voor een overzicht van alle goedgekeurde gedragscodes <https://mijn.rvo.nl/flora-en-faunawet-ontheffing-en-vrijstelling>. Om invulling te geven aan een gedragscode dient een ecologisch werkprotocol te worden opgesteld. In een ecologisch werkprotocol staat omschreven welke maatregelen getroffen worden om effecten op beschermde soorten te voorkomen en hoe te handelen wanneer ze onverhoopt toch optreden. Er staat onder andere in vermeld:

- in welke periode gewerkt moet worden.
- welke ingrepen gepleegd worden.
- welke maatregelen worden genomen en wat daarmee wordt gerealiseerd.
- wanneer begeleiding door een deskundige noodzakelijk is.
- wie die deskundige is.
- wat de deskundige exact gaat doen.

7.2.2 Zorgplicht

De Flora- en faunawet erkent de intrinsieke waarde van het in het wild levende dier. Dat betekent dat voor de wet alle dieren van onvervangbare waarde zijn en dat mensen daar niet onzorgvuldig mee mogen omspringen. Vanuit deze gedachte is de zorgplicht in artikel 2 van de wet opgenomen. De zorgplicht houdt in dat iedereen 'voldoende zorg' in acht moet nemen voor alle in het wild voorkomende dieren en planten (en dus niet alleen de beschermde) en hun leefomgeving. Dit is een algemene fatsoenseis die voor iedereen geldt. Concreet betekent dit dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voor zover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem

kunnen worden geleverd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.

Bij de aanvang van het project dient de 'Zorgplicht' Artikel 2 van de Flora- en faunawet te worden besproken.

7.2.3 Bestemmingsplan

Gemeenten moeten in het kader van de planologische uitvoerbaarheid en het zorgvuldigheidsbeginsel in het bestemmingsplan op voorhand onder meer rekening houden met gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten. Als aannemelijk is dat (uitvoering van) het bestemmingsplan en/of het verlenen van toekomstige vergunningen leidt tot onder meer het overtreden van de verbodsbepalingen Flora- en faunawet dan moet de gemeente afhankelijk van het detailniveau van het bestemmingsplan een ontheffing Flora- en faunawet aanvragen en/of de voorschriften van het bestemmingsplan zodanig aanpassen dat bij verdere uitvoering bestemmingsplan alsnog aan de bepalingen van het natuurbeschermingsrecht zal worden voldaan (Bron: Handreiking Bestemmingsplan en Natuurwetgeving).

7.2.4 Mogelijke inrichtingsmaatregelen

Hieronder aanbevelingen voor behoud en ontwikkeling van natuurkwaliteiten in en rondom het plangebied.

- Maak indien mogelijk gebruik van inheems gebiedseigen plantmateriaal. Te gebruiken soorten zijn onder andere (haag)beuk, lijsterbes.
- Verwerk het gezaagde hout in de directe omgeving op takkenrillen. Dergelijke plekken bieden beschutting voor diverse soorten waaronder grondgebonden zoogdieren en amfibieën.
- Breng open stootvoegen aan op de gevels en creëer ruimte in de spouwmuur voor vleermuizen of maak gebruik van inbouwvleermuiskasten.
- Breng vogelvides aan voor soorten als huismus.
- IJskelder geschikt maken als winteronderkomen voor vleermuizen.

8 Geraadpleegde bronnen

8.1 *Internet*

Amfibieën, reptielen en vissen

<http://www.ravon.nl/>

Bestemmingsplan Souburg-Noord

<https://www.vlissingen.nl/inwoner/wonen/bestemmingsplannen-en-beheersverordeningen/geldende-plannen/geldende-bestemmingsplannen/souburg-noord.html>

Dagvlinders

<http://vlindernet.nl>

EHS

<http://zldgwb.zeeland.nl/gw411sl/?Viewer=Natura2000>

Libellen

<http://libellennet.nl/>

Nationale Databank Flora en Fauna

<http://www.quickscanhulp.nl>

Natura 2000-gebied

<http://zldgwb.zeeland.nl/gw411sl/?Viewer=NatuurLandschap>

Soortenstandaards

<http://www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernemen/beschermde-planten-dieren-en-natuur/flora-en-faunawet-ffw/onthefing-vrijstelling/soortenstandaard/beschikbare>

Vleermuisprotocol 2013

<http://www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/vleermuisprotocol>

<http://wilde-planten.nl>

Bijlage 1 Toelichting Flora- en faunawet

Bron: <http://www.rvo.nl>

Soortenbescherming door Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet is gemaakt om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Ongeveer 500 van de 36.000 soorten die in Nederland voorkomen vallen onder de bescherming van deze wet. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Flora- en faunawet een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan. U heeft dan een ontheffing of vrijstelling nodig.

Voor wie

De Flora- en faunawet geldt voor iedereen in Nederland.

Wat is verboden

Gaat u bouwen, slopen, dempen, saneren, aanleggen of andere activiteiten voor ruimtelijke ontwikkeling uitvoeren? Dan moet u zich eerst afvragen of er beschermde inheemse soorten aanwezig zijn. Dan is de kans groot dat u te maken krijgt met onderstaande verboden. Het is verboden:

Beschermde inheemse plantensoorten:

- te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te onwortelen of op enig andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.

Beschermde inheemse diersoorten:

- te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.
- opzettelijk te verontrusten.

Van beschermde inheemse diersoorten:

- de nesten, hollen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.
- de eieren te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

Welke soorten zijn beschermd

Er is veel informatie over soorten beschikbaar op internet. Hieronder staat een opsomming van informatie die u nodig heeft. U bepaalt zelf of u wel of niet met een beschermde soort te maken heeft.

- Soortendatabase
In deze database staat informatie over soorten die in Nederland in het wild voorkomen en op welke manier ze worden beschermd.
- Soortenregister
Deze database geeft inhoudelijke informatie over Nederlandse planten- en diersoorten. Bij elke soort staat een uitgebreide beschrijving van onder meer verspreiding, biotoop en levenswijze.
- Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)
In deze databank vindt u informatie over waar Nederlandse planten- en diersoorten voorkomen. Deze is beschikbaar voor bedrijven en overheden. U kunt zich hiervoor aanmelden op de website van de Gegevensautoriteit natuur.

Zorgplicht flora en fauna

In de Flora- en faunawet is een zorgplicht opgenomen. Deze zorgplicht houdt in dat u nadelige gevolgen voor flora en fauna zoveel mogelijk moet voorkomen. De zorgplicht geldt voor iedereen en voor alle planten en dieren, beschermd of niet. Bij beschermde planten of dieren geldt de zorgplicht ook als er een ontheffing of vrijstelling is verleend.

Wet- en regelgeving

Om de in het wild levende planten- en diersoorten te beschermen is de Flora en faunawet gemaakt. In de wet zijn een aantal verboden opgenomen. Van deze verboden kan alleen onder voorwaarden worden afgeweken. Hiervoor is vrijstelling of ontheffing mogelijk. Het verschilt wel per activiteit, verbodsbepaling of soort.

Verschil vrijstelling en ontheffing

Een vrijstelling is een uitzondering op een verbod. Deze geldt voor iedereen die aan de voorwaarden van de vrijstelling voldoet. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

Kaderwet

De Flora- en faunawet is een 'kaderwet'. In de wet staan alleen algemene principes en

verantwoordelijkheden. De details zijn geregeld in een groot aantal algemene maatregelen van bestuur en ministeriële regelingen. Sommige bepalingen uit de Flora- en faunawet komen voort uit afspraken over biodiversiteit die op internationaal en Europees niveau zijn gemaakt. Zoals:

- Vogelrichtlijn > Europese richtlijn voor het behoud van de vogelstand.
- Habitatrichtlijn > Europese richtlijn voor de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna.

De bepalingen over soortenbescherming die in deze richtlijnen staan, zijn opgenomen in de Flora- en faunawet. Ook bepalingen van het CITES-verdrag staan in de Flora- en faunawet. Voor meer informatie hierover gaat u naar CITES.

Waar vindt u de wet- en regelgeving

Alle wet- en regelgeving rond de Flora- en faunawet is te vinden op Overheid.nl. Bij 'Wettechnische informatie' vindt u ook alle actuele informatie over afgeleide regelgeving en wijzigingen van de Flora- en faunawet.

Tabellen soorten Flora- en faunawet

In 3 tabellen staan alle beschermde soorten van de Flora- en faunawet (Ffwet). De tabellen zijn aan de ene kant aan de orde bij ontheffingverlening voor artikel 75 en aan de andere kant bij vrijstellingen in het kader van het Besluit houdende wijziging van een aantal algemene maatregelen van bestuur in verband met wijziging van artikel 75 van de Flora- en faunawet en enkele andere wijzigingen (AMvB artikel 75).

Vogelsoorten zijn in deze tabellen niet apart opgenomen, omdat het een erg lange lijst is. Alle vogelsoorten in Nederland zijn beschermd (behalve exoten). In de toelichting bij de tabellen staat aangegeven welk regime toepasselijk is voor vogelsoorten.

Toelichting tabel 1

- Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkelingen, geldt een vrijstelling voor de soorten in tabel 1 voor artikel 8 t/m 12 van de Ffwet. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld. Voor deze activiteiten hoeft geen ontheffing aangevraagd worden.
- Voor andere activiteiten dan hierboven genoemd is voor de soorten in tabel 1 een ontheffing nodig. Een ontheffingaanvraag voor deze soorten wordt getoetst aan het criterium 'doet geen

afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort' (zgn. lichte toets).

Toelichting tabel 2

- Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkelingen, geldt een vrijstelling voor de soorten in tabel 2 voor artikel 8 t/m 12 van de Ffwet, mits activiteiten worden uitgevoerd op basis van een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode. Hetzelfde geldt voor alle vogelsoorten. Een gedragscode moet door een sector of ondernemer zelf opgesteld worden en ingediend voor goedkeuring.
- Voor andere activiteiten dan hierboven genoemd is voor de soorten in tabel 2 een ontheffing nodig. Een ontheffingaanvraag voor deze soorten wordt getoetst aan het criterium 'doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort'. Dit is niet van toepassing op alle vogelsoorten (zie toelichting tabel 3)

Toelichting tabel 3

- Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik, geldt een vrijstelling voor de soorten in tabel 3 voor artikel 8 t/m 12 van de Ffwet, mits activiteiten worden uitgevoerd op basis van een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode. Deze vrijstelling is enigszins beperkt; voor activiteiten die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud in de landbouw en bosbouw en bestendig gebruik geldt geen vrijstelling voor artikel 10 van de Ffwet. Ook niet op basis van een gedragscode. Een gedragscode moet door een sector of ondernemer zelf opgesteld worden en ingediend voor goedkeuring.
- Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als ruimtelijke ontwikkeling, geldt voor soorten in tabel 3 geen vrijstelling. Ook niet op basis van een gedragscode. Hiervoor is een ontheffing nodig.
- Voor activiteiten in het kader van bestendig beheer en onderhoud in de landbouw en bosbouw en bestendig gebruik en voor activiteiten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling is het niet mogelijk voor artikel 10 voor de soorten in tabel 3 een ontheffing te krijgen.

Bijlage 2 Foto-impressie plangebied



Te renoveren/restaureren boerenwoning.



Enkele van de muurvarens op de zijgevel van de boerenwoning.



Het zuidelijk deel van het plangebied met de wagenschuur. Foto genomen in westelijke richting. Op de

achtergrond de A58.



Het zuidelijk deel van het plangebied, in oostelijke richting gezien. Op de achtergrond de twee hoge kastanjes en de meidoornhaag langs de Schroeweg.



Het plangebied naar het noorden gezien. De hoge boomgroep op de achtergrond rechts staat op de ijskelder (te zien net boven de koeien).



De geluidswal, gronddepots en regenplassen in zanderig terrein, geschikt habitat voor rugstreeppad.



Zicht op Oost-Souburg. Het hoogteverschil tussen het donkergroene gras op de voorgrond en het lichtere gewas op de achtergrond is ruim een meter.



Gesloten boomstructuur ten weerszijden van de Schroeweg.

Bijlage 3 Bekende verspreiding beschermde soorten (NDFF)

In onderstaande tabellen staat per soort aangegeven op welke afstand de soort van het plangebied de afgelopen vijf jaar is waargenomen. Hierin zijn alleen de soorten weergegeven van tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet en de vogels waarvan RVO op een indicatieve lijst aangeeft dat deze jaarrond beschermde nesten hebben. Voor een afstand van 0 – 1 km zie paragraaf 4.2. Voor de gegevens in deze bijlage geldt: "© NDFF - quickscanhulp.nl 17-08-2015".

Soort	Soortgroep	Bescherming	Afstand
Alpenwatersalamander	Amfibieën	tabel II	1 - 5 km
Bergnachtorchis	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Blaasvaren	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Blauwe zeedistel	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Gulden sleutelbloem	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Klein glaskruid	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Moeraswespenorchis	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Prachtklokje	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Ruig klokje	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Zwartsteel	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Botervis	Vissen	tabel II	1 - 5 km
Hondshaai	Vissen	tabel II	1 - 5 km
Grijze zeehond	Zoogdieren	tabel II	1 - 5 km
keizersmantel	Insecten - Dagvlinders	tabel III	1 - 5 km
rouwmantel	Insecten - Dagvlinders	tabel III	1 - 5 km
Gevlekte witsnuitlibel	Insecten - Libellen	tabel III	1 - 5 km
Steenuil	Vogels	tabel III	1 - 5 km
Bruinvis	Zoogdieren	tabel III	1 - 5 km
Dwergvinvis	Zoogdieren	tabel III	1 - 5 km
Gewone/Grijze grootoorvleermuis	Zoogdieren	tabel III	1 - 5 km
Gewone grootoorvleermuis	Zoogdieren	tabel III	1 - 5 km
Waterspitsmuis	Zoogdieren	tabel III	1 - 5 km
Witsnuitdolfijn	Zoogdieren	tabel III	1 - 5 km

Soort	Soortgroep	Bescherming	Afstand
Levendbarende hagedis	Reptielen	tabel II	5 - 10 km
Bijenorchis	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Bokkenorchis	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Gevlekte orchis	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Grote keverorchis	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Hondskruid	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Parnassia	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Poppenorchis	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Vleeskleurige orchis	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Glasgrondel	Vissen	tabel II	5 - 10 km
Grote koornaarvis	Vissen	tabel II	5 - 10 km
Grote zeenaald	Vissen	tabel II	5 - 10 km
Kleine zeenaald	Vissen	tabel II	5 - 10 km
Ringelrob	Zoogdieren	tabel II	5 - 10 km
Wild zwijn	Zoogdieren	tabel II	5 - 10 km
Kamsalamander	Amfibieën	tabel III	5 - 10 km
Hazelworm	Reptielen	tabel III	5 - 10 km
Baardvleermuis	Zoogdieren	tabel III	5 - 10 km
Noordse woelmuis (arenicola)	Zoogdieren	tabel III	5 - 10 km
Tuimelaar	Zoogdieren	tabel III	5 - 10 km

Bijlage 7 Onderzoek geluid en luchtkwaliteit

**Hof Vlugtenburg
in
Oost Souburg**

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï en
luchtkwaliteitsonderzoek



**Hof Vlugtenburg
In
Oost Souburg**

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï en
luchtkwaliteitsonderzoek

Rapportnummer: 20144709.R01.V02

Document: 12550

Status: definitief

Datum: 27 juli 2015

In opdracht van: Hofstede Vlugtenburg BV
Noordweg 423
4333 KD Middelburg

Uitgevoerd door: Alcedo bv

Postbus 140 7450 AC Holten

Keizersweg 26 7451 CS Holten

contactpersoon: Ing. P. Colijn

telefoon: (0548) 63 64 20

telefax: (0548) 63 64 30

internet: www.alcedo.nl

e-mail: peter.colijn@alcedo.nl

INHOUD

1	INLEIDING	3
2	WETTELIJK KADER WEGVERKEER	4
2.1	Zones langs wegen	4
2.2	Grenswaarden wegverkeerslawaaï	5
3	WEGVERKEERSLAWAAI	6
3.1	Geluidsreducerende maatregel, geluidswal	6
3.2	Rekenresultaten	6
4	BEOORDELING GELUIDSBELASTINGEN	7
4.1	Schroeweg	7
4.2	Rijksweg A58	7
4.3	Geluidsreducerende maatregel	7
4.4	Hogere waarde grondgebonden woningen	7
4.5	Hogere waarde woongebouw het Hof	9
5	LUCHTKWALITEIT	10
5.1	Wet luchtkwaliteit	10
5.2	Normen	10
5.3	Beoordeling luchtkwaliteit	11

Bijlagen

Bijlage 1	Tekeningen en figuren
Bijlage 2	Invoergegevens
Bijlage 3	Resultaten wegverkeer
Bijlage 4	Resultaten luchtkwaliteit

2

WETTELIJK KADER WEGVERKEER

In dit hoofdstuk zijn de wettelijke aspecten opgenomen die vanuit geluidstechnisch oogpunt betrekking hebben op het onderzoek, zoals de breedte van de geluidzones en de toelaatbare geluidsbelasting ter plaatse van de geluidsgevoelige bestemmingen.

2.1

Zones langs wegen

In de Wet geluidhinder zijn de geluidszones gedefinieerd. De geluidszones zijn te beschouwen als aandachts- of onderzoeksgebieden. De wettelijke zonebreedtes zijn zo bepaald dat buiten de zones over het algemeen geen geluidsniveaus voorkomen die hoger zijn de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De breedte van een zone is afhankelijk van de capaciteit van de weg (het aantal rijstroken) en de aard van de omgeving (stedelijk en buitenstedelijk gebied).

Onder stedelijk gebied wordt verstaan:

- het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Onder buitenstedelijk gebied wordt verstaan:

- het gebied buiten de bebouwde kom met inbegrip van het gebied binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

De breedte van de zone dient voor iedere situatie bepaald te worden en kan variëren van 200 tot 600 meter. Iedere weg heeft van rechtswege een zone. De volgende wegen zijn echter vrijgesteld van een zone:

- wegen die zijn gelegen binnen een woonerf;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km per uur geldt.

In tabel 1 worden de breedten van de geluidszones weergegeven.

Tabel 1 Zonebreedten

aantal rijstroken		zonebreedten [m]
stedelijk	buitenstedelijk	
1 of 2	--	200
3 of meer	--	350
--	1 of 2	250
--	3 of 4	400
--	5 of meer	600

De Schroeweg heeft 1 of 2 rijstroken en derhalve een geluidszone van 250 meter (buitenstedelijk gebied). De Rijksweg A58 heeft 4 rijstroken en derhalve een geluidszone van 400 meter (buitenstedelijk gebied)

2.2 Grenswaarden wegverkeerslawaai

In de Wet geluidhinder worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidsbelasting op de gevels van nog niet geprojecteerde geluidsgevoelige gebouwen die liggen binnen de geluidszone van een weg.

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidsbelasting vanwege wegverkeer bedraagt 48 dB (per weg afzonderlijk beschouwd indien er sprake is van meerdere wegen). Indien de geluidsbelasting hoger is, kan door burgemeester en wethouders een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Aan deze hogere grenswaarde is echter een plafond verbonden. De hoogte van dit plafond is afhankelijk van de situatie waarin zich de geluidsgevoelige bestemming bevindt.

In de onderhavige situatie, nieuwbouw van woningen in buitenstedelijk gebied, bedraagt dit plafond op basis van het Besluit geluidhinder 53 dB.

De hogere grenswaarde kan alleen worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. In dat verband zal ook worden afgewogen of de cumulatieve geluidsbelasting (het totaal van de geluidsbelasting vanwege alle wegen gezamenlijk) niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting.

Verwacht wordt dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen. Daarom mogen de berekende geluidsbelastingen worden gecorrigeerd met een aftrek die varieert van in totaal 2 tot 5 dB overeenkomstig tabel 2.

Tabel 2 Aftrek volgens artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)

Representatieve rijsnelheid	Geluidsbelasting	Aftrek ex artikel 3.4
< 70 km/uur	voor alle waarden van de geluidsbelasting	5 dB
≥ 70 km/uur	voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is	4 dB
≥ 70 km/uur	voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is	3 dB
≥ 70 km/uur	voor andere waarden van de geluidsbelasting	2 dB

Dove gevel

In afwijking van artikel 1 van de Wet geluidhinder wordt onder een gevel in de zin van deze wet en de daarop berustende bepalingen conform artikel 1b lid 5 niet verstaan:

- een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidswering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van de constructie en een binnenniveau van 33 dB (voor woningen), alsmede;
- een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Voor dove gevels wordt derhalve geen hogere waarde vastgesteld en behoeft bij een latere wijziging van de geluidsbelasting niet aan een eventuele hogere geluidsbelasting op de gevel te worden getoetst.

3

WEGVERKEERSLAWAAI

De verstrekte verkeersgegevens voor de Schroeweg van de gemeente hebben betrekking op een prognose voor het jaar 2026. De maximaal toelaatbare rijsnelheid bedraagt voor de Schroeweg 60 km/uur. De wegdekverharding bestaat uit DAB (referentiewegdek). De verkeersgegevens voor de Rijksweg zijn afkomstig uit het geluidsregister. De verkeersgegevens zijn samengevat in tabel 3.

Tabel 3: Verkeersgegevens

Straatnaam	Etmaal intensiteit [mvt/etm]	Snelheid / Wegdek verharding	Periode	Uur intensiteit [% van de etmaal-intensiteit]	Lichte motorvoer-tuigen [% van de uur-intensiteit]	Middelzware motorvoer-tuigen [% van de uur-intensiteit]	Zware motorvoer-tuigen [% van de uur-intensiteit]
Schroeweg	500	60 / DAB	Dag	7,0	90,0	5,0	5,0
			Avond	2,6	90,0	5,0	5,0
			Nacht	0,7	90,0	5,0	5,0
Rijksweg A28 (zuidelijke richting)	13.196	120 / ZOAB	Dag	6,1	35,4	33,2	31,3
			Avond	3,7	82,7	7,4	9,9
			Nacht	1,6	92,2	3,1	4,7
Rijksweg A28 (noordelijke richting)	13.323	120 / ZOAB	Dag	5,1	42,1	31,3	26,6
			Avond	5,0	92,6	3,3	4,1
			Nacht	2,3	94,3	2,7	3,0

3.1

Geluidsreducerende maatregel, geluidswal

Tussen het plangebied komt een geluidswal met een hoogte van 6 meter gemeten ten opzichte van het wegdekniveau van de snelweg. De ligging en vormgeving van de wal wordt in bijlage 1 gepresenteerd.

3.2

Rekenresultaten

De overdrachtsberekening voor de wegen is uitgevoerd overeenkomstig Standaard Reken Methode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De rekenhoogte bedraagt voor de grondgebonden woningen 1,5 en 4,5 meter en voor het woongebouw 1,5, 4,5 en 7,5 meter.

De invoergegevens en rekenresultaten zijn in bijlage 2 opgenomen. In bijlage 3 zijn de geluidsbelastingen voor de weg en weergegeven. Ook is de gecumuleerde geluidbelasting weergegeven.

4 BEOORDELING GELUIDSBELASTINGEN

4.1 Schroeweg

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai van de Schroeweg niet hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De optredende geluidsbelasting bedraagt maximaal 45 dB.

4.2 Rijksweg A58

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai van de Rijksweg A28 is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximaal toelaatbare grenswaarde van 53 dB wordt bij de grondgebonden woningen op beoordelingspunten 002-2, 003-2 en 006-2 overschreden. De hoogste berekende geluidsbelasting bedraagt 57 dB.

Bij het woongebouw wordt op de 3^{de} bouwlaag de maximaal toelaatbare grenswaarde van 53 dB overschreden. De hoogste berekende geluidsbelasting bedraagt 63 dB.

In situaties waar nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen een geluidsbelasting ondervinden boven de voorkeursgrenswaarde, dient allereerst onderzocht te worden of deze geluidsbelasting gereduceerd kan worden door het treffen van maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied.

4.3 Geluidsreducerende maatregel

Voor wat betreft vermindering van het wegverkeerslawaai kan gedacht worden aan verbetering van het wegdektype en/of het toepassen van schermen. Verbetering van het wegdektype brengt hoge kosten met zich mee en de initiatiefnemer heeft geen zeggenschap over de weg.

Tussen het plangebied komt een geluidswal met een hoogte van 6 meter gemeten ten opzichte van het wegdekniveau van de snelweg (7 meter t.o.v. het lokaal maaiveld). De ligging en vormgeving van de wal wordt in bijlage 1 gepresenteerd. Het verder verhogen of verlengen van de wal stuit op stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële bezwaren.

4.4 Hogere waarde grondgebonden woningen

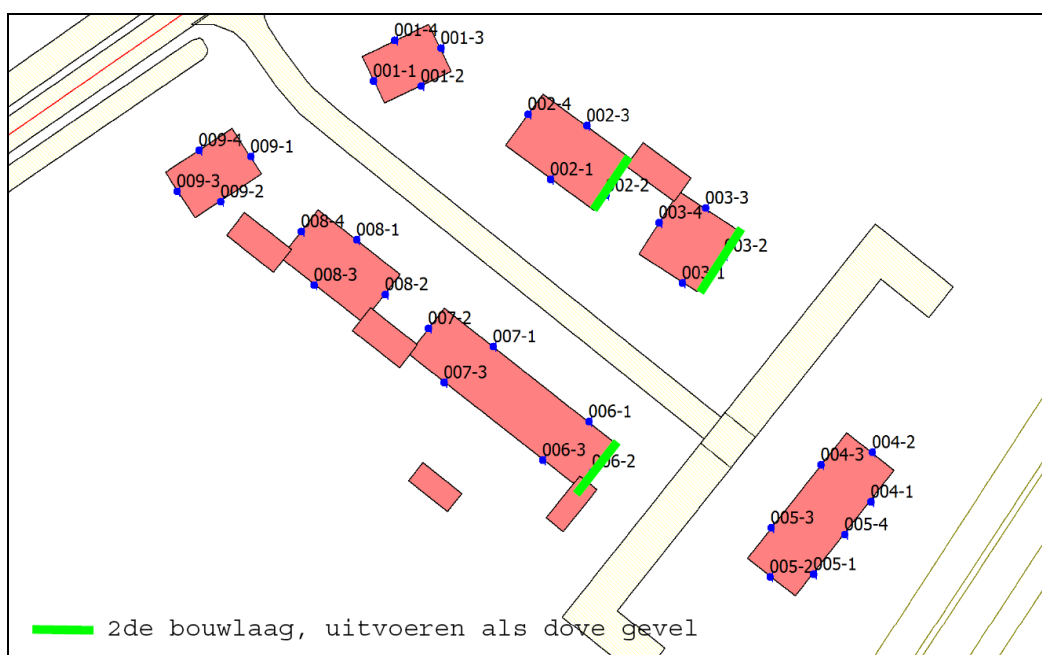
De maximaal toelaatbare grenswaarde van 53 dB wordt overschreden bij:

- de woning (het kleine huis) met beoordelingspunt 003-2 op de 2^{de} bouwlaag.
- de woning met beoordelingspunt 002-2 op de 2^{de} bouwlaag.
- de eindwoning van het koetshuis met beoordelingspunt 006-2 op de 2^{de} bouwlaag.

Bij de overige grondgebonden woningen bedraagt de geluidsbelasting maximaal 53 dB.

Om geluidsgevoelige ruimten op de 2^{de} verdieping van de woning “het kleine huis” en de eindwoning van het koetshuis mogelijk te maken zal dit geveldeel uitgevoerd moeten worden als een dove gevel. Dan wordt deze gevel namelijk niet getoetst aan de Wet geluidhinder.

Consequentie van een dove gevel is echter wel dat er geen draaiende delen in deze gevel opgenomen mogen worden. U dient hiermee tijdens het ontwerp van de woningen en de indeling van de verblijfsruimten rekening te houden. De situering van de dove gevel voor de woning wordt in figuur 1 gepresenteerd.



Figuur 1: situering dove gevels grondgebonden woningen

Voor alle de grondgebonden woningen bedraagt, na toepassing van de wal en de dove gevel, de hoogste geluidsbelasting 53 dB. Hiermee wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximaal toelaatbare grenswaarde van 53 dB wordt niet overschreden.

Gelet op het voorgaande wordt geadviseerd om burgemeester en wethouders te verzoeken een hogere grenswaarden vast te stellen voor grondgebonden woningen van 53 dB ten gevolge van wegverkeersgeluid afkomstig van de Rijksweg A58.

Ten gevolge van wegverkeer van wegverkeerslawaaai van de Rijksweg dienen voor de grondgebonden woningen de volgende hogere waarden te worden aangevraagd zoals weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Hogere waarde ten gevolg van wegverkeerslawaaai

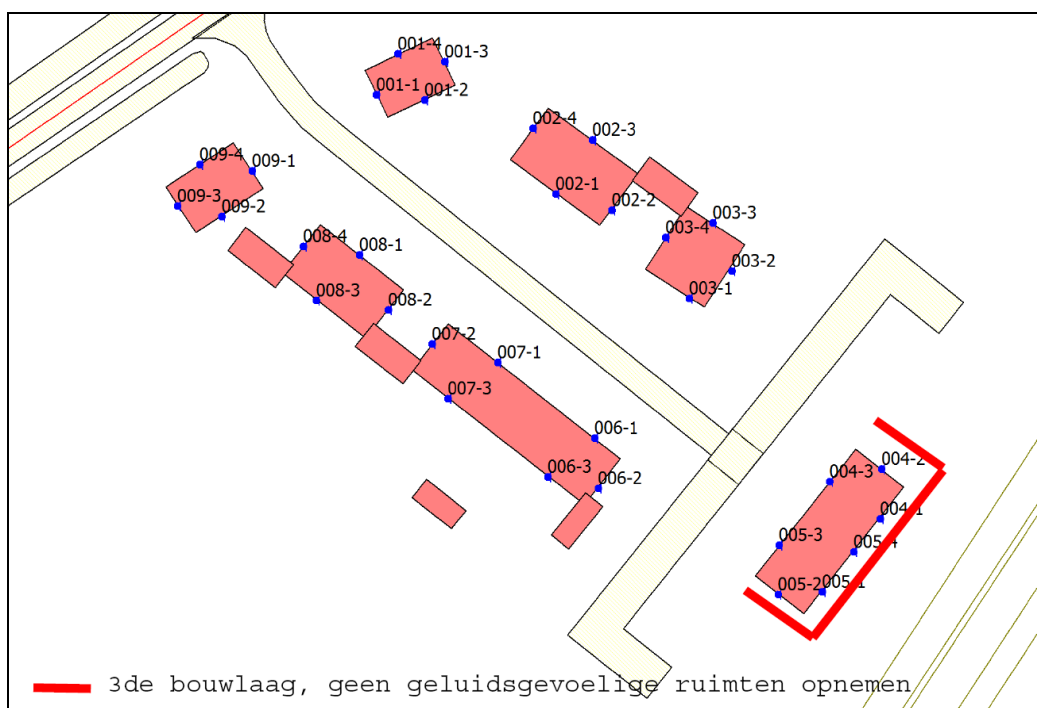
Bron	Object	Aantal	Art. 110g Wgh	Geluidsniveau [dB]
Wegverkeerslawaaai Rijksweg A58	Woning	10	2 tot 4 dB	53

4.5

Hogere waarde woongebouw het Hof

De maximaal toelaatbare grenswaarde van 53 dB wordt voor de 3^{de} bouwlaag van het woongebouw ter plaatse van de noord-, oost- en zuidgevel overschreden. Het geluidsniveau ten gevolge van de Rijksweg bedraagt maximaal 63 dB.

Woonbestemming is op de 3^{de} bouwlaag, zonder verregaande akoestische voorzieningen, niet mogelijk. Overwogen kan worden om op de 3^{de} bouwlaag geen geluidsgevoelige ruimten (conform de Wet geluidhinder) op te nemen. Gedacht kan worden aan bijvoorbeeld kantoorruimten (kantoorfunctie) of gelijkwaardig. De situering de geveldelen (3^{de} bouwlaag) van het woongebouw wordt in figuur 2 gepresenteerd.



Figuur 2: situering dove gevels grondgebonden woningen

Op de 1^{ste} en 2^{de} bouwlaag is wel woonbestemming mogelijk. De geluidsbelasting bedraagt op deze lagen maximaal 53 dB.

Ten gevolge van wegverkeer van wegverkeerslawaaai van de Rijksweg dienen voor de appartementen in het woongebouw woningen de volgende hogere waarden te worden aangevraagd zoals weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: Hogere waarde ten gevolg van wegverkeerslawaaai

Bron	Object	Aantal	Art. 110g Wgh	Geluidsniveau [dB]
Wegverkeerslawaaai Rijksweg A58	Woning /appartement 1 ^{ste} en 2 ^{de} bouwlaag	5	2 tot 4 dB	53

5 LUCHTKWALITEIT

5.1 Wet luchtkwaliteit

In de Wet milieubeheer zijn in hoofdstuk 5 titel 2 grenswaarden opgenomen die betrekking hebben op de luchtkwaliteit. Omdat titel 2 handelt over luchtkwaliteit staat de nieuwe titel 2 bekend als de ‘Wet luchtkwaliteit’.

Op grond van artikel 5.16 van de Wet milieubeheer vormen luchtkwaliteitseisen in beginsel geen belemmering voor ruimtelijke ontwikkelingen, als aan tenminste één van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- a) de ontwikkelingen niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden (lid 1 onder a), of
- b) de concentratie in de buitenlucht van de desbetreffende stof als gevolg van de ontwikkelingen per saldo verbetert of ten minste gelijk blijft (lid 1 onder b1), of
- c) bij een beperkte toename van de concentratie van de desbetreffende stof, door een met de ontwikkelingen samenhangende maatregel of een door die ontwikkelingen optredend effect, de luchtkwaliteit per saldo verbetert (lid 1 onder b2), of
- d) de ontwikkelingen niet in betekenende mate bijdragen aan de concentratie in de buitenlucht (lid 1 onder c), of
- e) het voorgenomen besluit is genoemd in of niet in strijd is met het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) of een vergelijkbaar programma dat gericht is op het bereiken van de grenswaarden (lid 1 onder d).

Een project met minder dan 1.500 woningen kan volgens het Besluit en de Regeling ‘Niet in betekenende mate bijdragen’ als niet in betekenende mate worden aangemerkt. Luchtkwaliteitseisen vormen daarom in beginsel geen belemmering. Dit houdt niet in dat in het geheel geen aandacht meer behoeft te worden besteed aan luchtkwaliteit. In het kader van het vereiste van een goede ruimtelijke ordening dient te allen tijde een afweging plaats te vinden van alle relevante belangen, dus ook die van de luchtkwaliteit. Het onderzoek is derhalve ook uitgevoerd om als input te dienen voor een beoordeling van de goede ruimtelijke ordening. Als objectieve toetsingscriteria zijn daarbij de grenswaarden volgens de Wet luchtkwaliteit gehanteerd.

5.2 Normen

In de Wet luchtkwaliteit en bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn regels en grenswaarden opgenomen voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes (fijn stof), lood, koolmonoxide en benzeen. De ervaring leert dat langs wegen alleen de jaargemiddelde concentraties van NO₂ en PM₁₀ en PM_{2,5} alsmede de 24-uurgemiddelde concentratie PM₁₀ de normen kunnen overschrijden. Het onderzoek naar de luchtkwaliteit is daarom gericht op deze stoffen. Dit betekent echter niet dat de overige stoffen verwaarloosd mogen worden. Bij een groot parkeerterrein kan benzeen ook nog een relevante concentratie opleveren. Ook hiervoor is een kwantitatieve onderbouwing gewenst. Voor de overige stoffen waarvoor normen gelden, wordt aangenomen dat de concentraties van deze stoffen ruim onder de normen blijven.

In tabel 6 zijn de relevante normen voor de bescherming van de gezondheid van de mens opgenomen.

Tabel 6: Normen volgens de Wet luchtkwaliteit

stof	norm	concentratie
Stikstofdioxide NO ₂	Grenswaarde (uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden)	200 µg/m ³
	Grenswaarde (jaargemiddelde)	40 µg/m ³
Fijn stof PM ₁₀	Grenswaarde (24 uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden)	50 µg/m ³
	Grenswaarde (jaargemiddelde)	40 µg/m ³
Zeer fijn stof PM _{2,5}	Grenswaarde (jaargemiddelde)	25 µg/m ³
Koolmonoxide CO	Grenswaarde (8 uurgemiddelde concentratie)	10.000 µg/m ³
Benzeen	Grenswaarde (jaargemiddelde)	5 µg/m ³
Benzo[a]pyreen B[a]P	Streef (jaargemiddelde)	1 ng/m ³

Volgens de Regeling beoordeling luchtkwaliteit dienen natuurlijke bronnen die geen schadelijke effecten hebben voor de gezondheid, zoals zeezout, bij de beoordeling van de luchtkwaliteit buiten beschouwing te worden gelaten. In de voorliggende rapportage is, als worst case benadering, deze aftrek niet toegepast.

5.3

Beoordeling luchtkwaliteit

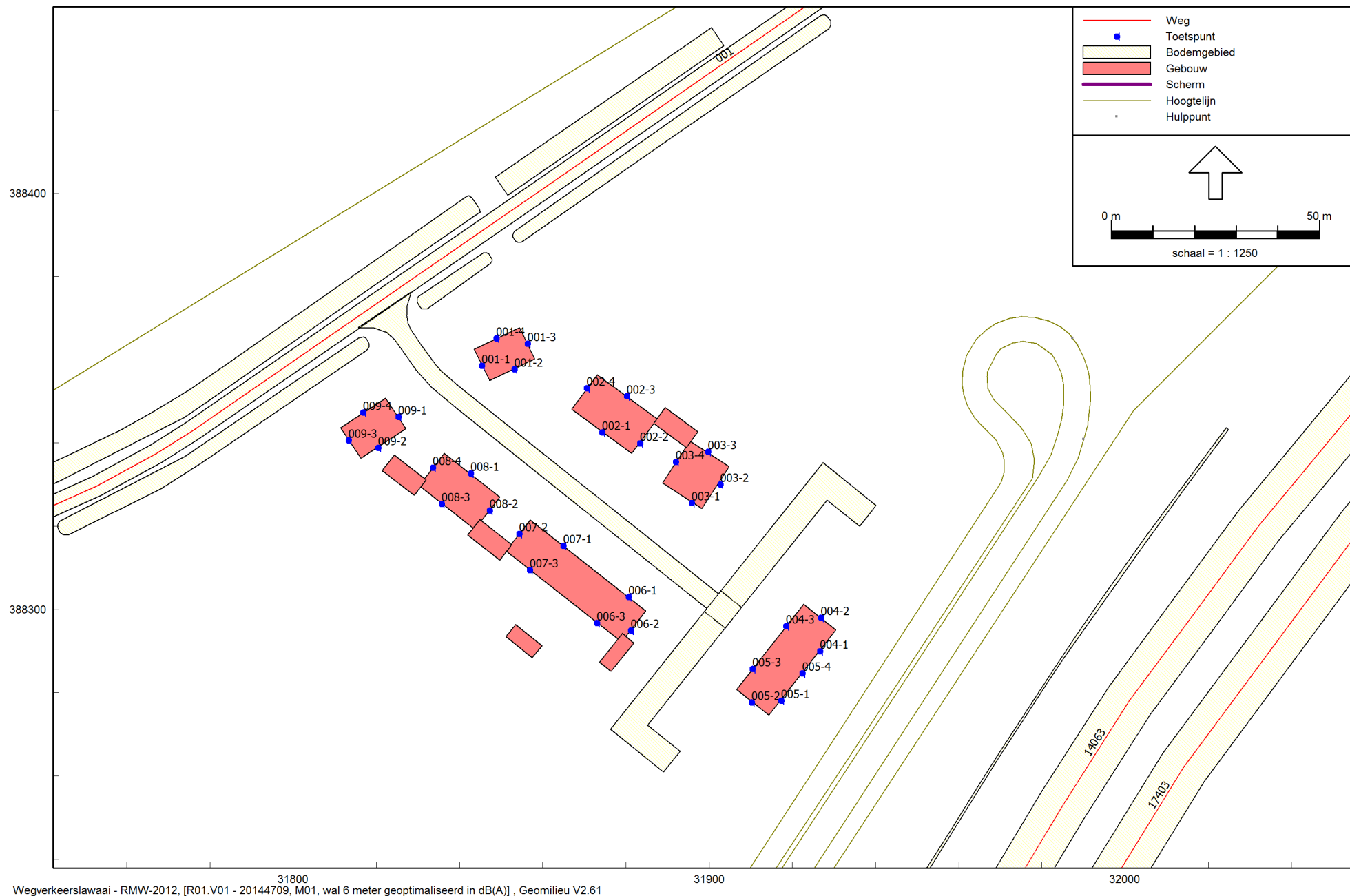
De luchtkwaliteit langs de Nederlandse hoofdwegen wordt gemonitord met de zogenaamde NSL monitoringstool. Op korte afstanden van de hoofdwegen is de luchtkwaliteit voor de belangrijkste parameters NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} aangegeven voor onder andere de jaren 2015 en 2020.

De resultaten uit de monitoringstool in de directe omgeving van het plangebied zijn opgenomen in bijlage 4 (monitoringstool, peildatum 29 juni 2015).

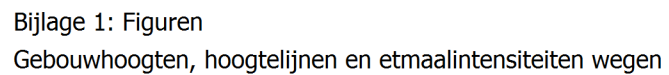
Uit de resultaten volgens bijlage 1 blijkt dat er op geen enkele locatie in de directe nabijheid van de hoofdwegen (in dit geval de A58) sprake is van een overschrijding of een dreigende overschrijding van de grenswaarden. Het plan zelf heeft een dermate geringe omvang dat ook vanwege het plan zelf geen overschrijding van grenswaarden kan optreden.

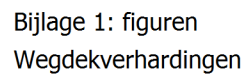
De luchtkwaliteitseisen vormen derhalve geen belemmering voor de ontwikkeling.

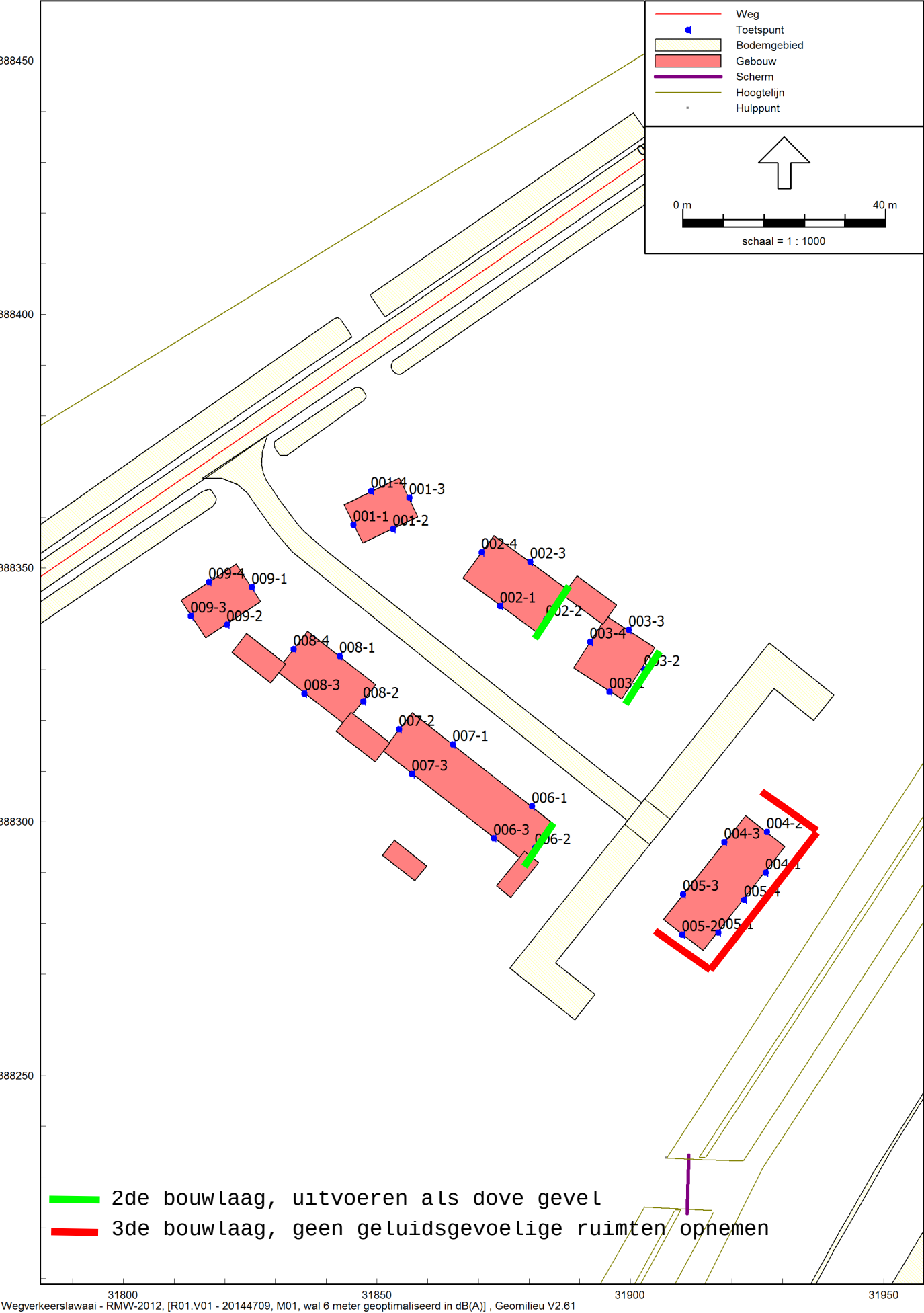
BIJLAGE 1 TEKENINGEN EN FIGUREN



Bijlage 1: Figuren
Beoordelingspunten en rijlijnen







BIJLAGE 2 INVOERGEGEVENS

Bijlage 2: invoergegevens

Model: Kopie van 20144709, M01, wal 6 meter geoptimaliseerd in dB(A)
 20144709 conform tekening 28-05-2015 - 20144709
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	LV(D)
14904	58 / 167,982 / 168,077	W1	ZOAB	115	100	90	2023,64	16,17
15120	58 / 167,727 / 168,705	W1	ZOAB	115	100	90	13195,72	283,49
21459	58 / 167,719 / 167,966	W0	Referentiewegdek	65	65	65	3165,88	164,78
19698	58 / 168,076 / 168,077	W1	ZOAB	80	80	75	3165,88	164,78
25128	58 / 167,719 / 167,966	W0	Referentiewegdek	65	65	65	3165,88	164,78
30854	58 / 169,990 / 168,077	W1	ZOAB	115	100	90	13323,44	287,67
8476	58 / 169,990 / 170,119	W1	ZOAB	80	80	75	576,84	11,95
16702	58 / 169,990 / 168,077	W1	ZOAB	115	100	90	13323,44	287,67
20330	58 / 168,731 / 169,776	W1	ZOAB	115	100	90	13195,72	283,49
22805	58 / 167,966 / 168,076	W1	ZOAB	80	80	75	3165,88	164,78
14731	58 / 169,776 / 170,026	W1	ZOAB	115	100	90	13195,72	283,49
14045	58 / 170,026 / 170,113	W1	ZOAB	115	100	90	11952,96	248,44
22803	58 / 167,966 / 168,076	W1	ZOAB	80	80	75	3165,88	164,78
17403	58 / 169,990 / 168,077	W1	ZOAB	115	100	90	13323,44	287,67
22804	58 / 167,966 / 168,076	W1	ZOAB	80	80	75	3165,88	164,78
97	58 / 168,731 / 169,776	W1	ZOAB	115	100	90	13195,72	283,49
2658	58 / 167,727 / 168,705	W1	ZOAB	115	100	90	13195,72	283,49
22218	58 / 167,966 / 168,076	W1	ZOAB	80	80	75	3165,88	164,78
15135	58 / 168,705 / 168,731	W0	Referentiewegdek	115	100	90	13195,72	283,49
14063	58 / 168,731 / 169,776	W1	ZOAB	115	100	90	13195,72	283,49
22638	58 / 169,990 / 170,119	W1	ZOAB	80	80	75	576,84	11,95
4878	58 / 168,705 / 168,731	W0	Referentiewegdek	115	100	90	13195,72	283,49
30855	58 / 169,990 / 168,077	W0	Referentiewegdek	115	100	90	13323,44	287,67
001	Schroeweg	W0	Referentiewegdek	60	60	60	500,00	31,50

Bijlage 2: invoergegevens

Model: Kopie van 20144709, M01, wal 6 meter geoptimaliseerd in dB(A)
 20144709 conform tekening 28-05-2015 - 20144709
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
14904	133,16	92,59	22,20	5,05	3,23	16,54	5,05	3,14
15120	407,83	188,00	265,36	36,66	6,32	250,46	48,69	9,59
21459	160,24	45,66	4,83	2,83	0,66	6,46	4,91	1,32
19698	160,24	45,66	4,83	2,83	0,66	6,46	4,91	1,32
25128	160,24	45,66	4,83	2,83	0,66	6,46	4,91	1,32
30854	615,15	290,07	214,01	21,84	8,16	182,03	27,60	9,34
8476	29,97	14,39	8,54	0,50	0,27	7,24	0,57	0,33
16702	615,15	290,07	214,01	21,84	8,16	182,03	27,60	9,34
20330	407,83	188,00	265,36	36,66	6,32	250,46	48,69	9,59
22805	160,24	45,66	4,83	2,83	0,66	6,46	4,91	1,32
14731	407,83	188,00	265,36	36,66	6,32	250,46	48,69	9,59
14045	359,59	164,75	246,92	34,41	5,97	234,24	45,84	9,08
22803	160,24	45,66	4,83	2,83	0,66	6,46	4,91	1,32
17403	615,15	290,07	214,01	21,84	8,16	182,03	27,60	9,34
22804	160,24	45,66	4,83	2,83	0,66	6,46	4,91	1,32
97	407,83	188,00	265,36	36,66	6,32	250,46	48,69	9,59
2658	407,83	188,00	265,36	36,66	6,32	250,46	48,69	9,59
22218	160,24	45,66	4,83	2,83	0,66	6,46	4,91	1,32
15135	407,83	188,00	265,36	36,66	6,32	250,46	48,69	9,59
14063	407,83	188,00	265,36	36,66	6,32	250,46	48,69	9,59
22638	29,97	14,39	8,54	0,50	0,27	7,24	0,57	0,33
4878	407,83	188,00	265,36	36,66	6,32	250,46	48,69	9,59
30855	615,15	290,07	214,01	21,84	8,16	182,03	27,60	9,34
001	11,70	3,15	1,75	0,65	0,17	1,75	0,65	0,17

Bijlage 2: invoergegevens

Model: Kopie van 20144709, M01, wal 6 meter geoptimaliseerd in dB(A)
 20144709 conform tekening 28-05-2015 - 20144709
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
001-1	woning	Ja	1,50	4,50	--	--	--
001-2	woning	Ja	1,50	4,50	--	--	--
001-3	woning	Ja	1,50	4,50	--	--	--
001-4	woning	Ja	1,50	4,50	--	--	--
002-1	woning	Ja	1,50	4,50	--	--	--
002-2	woning	Ja	1,50	4,50	--	--	--
002-3	woning	Ja	1,50	4,50	--	--	--
002-4	woning	Ja	1,50	4,50	--	--	--
003-1	woning	Ja	1,50	4,50	--	--	--
003-2	woning	Ja	1,50	4,50	--	--	--
003-3	woning	Ja	1,50	4,50	--	--	--
003-4	woning	Ja	1,50	4,50	--	--	--
004-1	woning	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--
004-2	woning	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--
004-3	woning	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--
005-4	woning	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--
005-2	woning	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--
005-3	woning	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--
006-1	woning	Ja	1,50	4,50	--	--	--
006-2	woning	Ja	1,50	4,50	--	--	--
006-3	woning	Ja	1,50	4,50	--	--	--
007-1	woning	Ja	1,50	4,50	--	--	--
007-2	woning	Ja	1,50	4,50	--	--	--
007-3	woning	Ja	1,50	4,50	--	--	--
008-1	woning	Ja	1,50	4,50	--	--	--
008-2	woning	Ja	1,50	4,50	--	--	--
008-3	woning	Ja	1,50	4,50	--	--	--
008-4	woning	Ja	1,50	4,50	--	--	--
009-1	woning	Ja	1,50	4,50	--	--	--
009-2	woning	Ja	1,50	4,50	--	--	--
009-3	woning	Ja	1,50	4,50	--	--	--
009-4	woning	Ja	1,50	4,50	--	--	--
005-1	woning	Ja	1,50	4,50	7,50	--	--

Bijlage 2: invoergegevens

Model: Kopie van 20144709, M01, wal 6 meter geoptimaliseerd in dB(A)
20144709 conform tekening 28-05-2015 - 20144709
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Opp.	Bf
001	Oost Souburg	193667,99	0,50
14904	58 / 167,982 / 168,077	1121,08	0,50
15120	58 / 167,727 / 168,705	372,29	0,50
19698	58 / 168,076 / 168,077	12,04	0,50
30854	58 / 169,990 / 168,077	7423,52	0,50
8476	58 / 169,990 / 170,119	443,85	0,50
16702	58 / 169,990 / 168,077	2722,83	0,50
20330	58 / 168,731 / 169,776	303,69	0,50
22805	58 / 167,966 / 168,076	389,23	0,50
14731	58 / 169,776 / 170,026	2802,12	0,50
14045	58 / 170,026 / 170,113	1009,17	0,50
22803	58 / 167,966 / 168,076	389,23	0,50
17403	58 / 169,990 / 168,077	12258,82	0,50
22804	58 / 167,966 / 168,076	401,03	0,50
97	58 / 168,731 / 169,776	85,46	0,50
2658	58 / 167,727 / 168,705	11197,54	0,50
14063	58 / 168,731 / 169,776	12415,14	0,50
22638	58 / 169,990 / 170,119	1177,76	0,50
15135	58 / 168,705 / 168,731	166,60	1,00
4878	58 / 168,705 / 168,731	190,23	1,00
30855	58 / 169,990 / 168,077	343,76	1,00
21459	58 / 167,719 / 167,966	297,37	0,00
22218	58 / 167,966 / 168,076	100,65	0,00
002	Schroeweg	3417,83	0,00
004	harde bodem	541,19	0,00
005	water	652,19	0,00
006	water	126,53	0,00
007	water	372,37	0,00
008	water	323,96	0,00
009	water	68,48	0,00
010	water	307,88	0,00
011	water	330,34	0,00
012	water	756,51	0,00

Bijlage 2: invoergegevens

Model: Kopie van 20144709, M01, wal 6 meter geoptimaliseerd in dB(A)
 20144709 conform tekening 28-05-2015 - 20144709
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hoogte	Cp	Zwevend	Refl. 500
001	gebouw	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
002	gebouw	0,00	8,00	0 dB	False	0,80
003	gebouw	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
004	gebouw	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
005	gebouw	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
006	gebouw	0,00	8,00	0 dB	False	0,80
007	gebouw	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
008	gebouw	0,00	6,00	0 dB	False	0,80
009	gebouw	0,00	8,00	0 dB	False	0,80
010	gebouw	0,00	8,00	0 dB	False	0,80
011	gebouw	0,04	8,00	0 dB	False	0,80
012	gebouw	0,00	8,00	0 dB	False	0,80
013	gebouw	0,00	8,00	0 dB	False	0,80
014	gebouw	0,00	8,00	0 dB	False	0,80
015	gebouw	0,00	8,00	0 dB	False	0,80
016	gebouw	0,00	8,00	0 dB	False	0,80
017	gebouw	-0,08	8,00	0 dB	False	0,80
018	gebouw	-0,09	8,00	0 dB	False	0,80
019	gebouw	-0,12	8,00	0 dB	False	0,80
020	gebouw	-0,01	8,00	0 dB	False	0,80
021	gebouw	0,00	8,00	0 dB	False	0,80
022	gebouw	-0,17	8,00	0 dB	False	0,80
023	gebouw	-0,04	8,00	0 dB	False	0,80
024	gebouw	-0,13	8,00	0 dB	False	0,80
025	gebouw	-0,20	8,00	0 dB	False	0,80
026	gebouw	-0,08	8,00	0 dB	False	0,80
027	gebouw	-0,28	8,00	0 dB	False	0,80
028	gebouw	0,00	15,00	0 dB	False	0,80
029	gebouw	0,00	8,00	0 dB	False	0,80
030	gebouw	0,00	8,00	0 dB	False	0,80
031	gebouw	0,00	8,00	0 dB	False	0,80
032	gebouw	0,00	8,00	0 dB	False	0,80
033	gebouw	0,00	15,00	0 dB	False	0,80
034	gebouw	0,00	8,00	0 dB	False	0,80
035	gebouw	0,00	8,00	0 dB	False	0,80
036	gebouw	0,00	8,00	0 dB	False	0,80
037	gebouw	0,00	8,00	0 dB	False	0,80
038	gebouw	0,00	8,00	0 dB	False	0,80
039	gebouw	0,00	8,00	0 dB	False	0,80
040	gebouw	0,00	8,00	0 dB	False	0,80
041	gebouw	0,00	8,00	0 dB	False	0,80
042	gebouw	0,00	8,00	0 dB	False	0,80
043	gebouw	0,00	8,00	0 dB	False	0,80
044	gebouw	0,00	8,00	0 dB	False	0,80
045	gebouw	0,00	8,00	0 dB	False	0,80
046	gebouw	0,00	8,00	0 dB	False	0,80
047	gebouw	0,00	8,00	0 dB	False	0,80
048	gebouw	0,00	8,00	0 dB	False	0,80
030	gebouw	0,50	8,00	0 dB	False	0,80
031	gebouw	0,47	6,00	0 dB	False	0,80
032	gebouw	0,27	6,00	0 dB	False	0,80
033	gebouw	0,18	7,00	0 dB	False	0,80
034	gebouw	0,46	6,00	0 dB	False	0,80
035	gebouw	-0,03	8,00	0 dB	False	0,80
036	gebouw	-0,16	8,00	0 dB	False	0,80
037	gebouw	0,00	8,00	0 dB	False	0,80
038	gebouw	0,00	4,00	0 dB	False	0,80
039	gebouw	0,00	4,00	0 dB	False	0,80
040	gebouw	0,00	4,00	0 dB	False	0,80
043	gebouw	0,50	6,00	0 dB	False	0,80
049	gebouw	0,50	3,00	0 dB	False	0,80

Bijlage 2: invoergegevens

Model: Kopie van 20144709, M01, wal 6 meter geoptimaliseerd in dB(A)
20144709 conform tekening 28-05-2015 - 20144709
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hoogte	Cp	Zwevend	Refl. 500
049	gebouw	0,50	3,00	0 dB	False	0,80
051	gebouw	0,50	3,00	0 dB	False	0,80
041	gebouw	0,50	6,00	0 dB	False	0,80
042	gebouw	0,50	6,00	0 dB	False	0,80
043	gebouw	0,50	6,00	0 dB	False	0,80
046	gebouw	0,50	6,00	0 dB	False	0,80
048	gebouw	0,50	6,00	0 dB	False	0,80
049	gebouw	0,50	3,00	0 dB	False	0,80
051	gebouw	0,50	3,00	0 dB	False	0,80
052	gebouw	0,50	9,00	0 dB	False	0,80

Bijlage 2: invoergegevens

Model: Kopie van 20144709, M01, wal 6 meter geoptimaliseerd in dB(A)
20144709 conform tekening 28-05-2015 - 20144709
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n
001	scherm (verwijderbaar tbv waterleiding)	31911,56	388234,33	31911,20	388222,80

Bijlage 2: invoergegevens

Model:	Kopie van 20144709, M01, wal 6 meter geoptimaliseerd in dB(A)								
	20144709 conform tekening 28-05-2015 - 20144709								
Groep:	(hoofdgroep)								
	Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012								
Naam	H-1	H-n	ISO H	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Cp	Zwevend
001	3,50	3,50	3,50	Eigen waarde	2	11,54	11,54	0 dB	Nee

Bijlage 2: invoergegevens

Model: Kopie van 20144709, M01, wal 6 meter geoptimaliseerd in dB(A)
20144709 conform tekening 28-05-2015 - 20144709
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl.L 500	Refl.R 500
001	0,80	0,80

Bijlage 2: invoergegevens

Model: Kopie van 20144709, M01, wal 6 meter geoptimaliseerd in dB(A)
20144709 conform tekening 28-05-2015 - 20144709
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	Lengte
001	geluidwal	31988,31	388363,77	31990,01	388340,95	-0,50	-0,50	23,65
001	geluidwal	31987,37	388365,12	31988,62	388363,48	0,00	0,00	2,06
001	geluidwal	31990,01	388340,93	31922,27	388233,27	-0,50	-0,50	127,42
002	geluidwal	31985,39	388363,92	31987,36	388365,12	0,00	0,84	2,31
002	geluidwal	31977,77	388331,59	31914,95	388234,02	7,00	7,00	197,54
001	geluidwal	31907,08	388233,70	31987,36	388365,14	0,50	0,50	180,31
001	geluidwal	31916,40	388222,96	31916,04	388223,37	-0,50	0,00	94,03
002	geluidwal	31908,78	388223,52	31908,64	388223,21	7,00	7,00	69,04
002	geluidwal	31914,72	388233,80	31977,66	388331,31	7,00	7,00	117,77
		32114,05	388459,80	31807,33	387991,05	-0,50	-0,50	568,51
		32002,29	388512,53	31606,26	388269,05	0,50	0,50	464,88
001	geluidwal	31922,21	388233,17	31907,10	388233,71	-0,50	0,50	15,12
001	geluidwal	31907,08	388233,72	31907,06	388233,72	0,50	0,50	0,02
001	geluidwal	31907,08	388233,70	31907,09	388233,71	0,50	0,50	0,01

BIJLAGE 3 RESULTATEN WEGVERKEER

Geluidsniveaus ten gevolge van wegverkeerslawaai inclusief correctie art. 110g Wgh Plangebied woningen Hof Vlugtenburg in Oost Souburg

legenda		Geluidsniveau lager dan voorkeursgrenswaarde	20144709
		Hogere waarde procedure noodzakelijk	
		Geluidsniveau hoger dan de maximaal te ontheffen waarde	

Id	Omschrijving	Hoogte	Schroeweg	Rijksweg A58	Lcum
001-1_A	woning	1,5	40	43	47
001-1_B	woning	4,5	41	49	52
001-2_A	woning	1,5	28	51	53
001-2_B	woning	4,5	30	53	56
001-3_A	woning	1,5	38	51	53
001-3_B	woning	4,5	39	53	55
001-4_A	woning	1,5	43	35	49
001-4_B	woning	4,5	44	36	50
002-1_A	woning	1,5	30	48	46
002-1_B	woning	4,5	31	52	52
002-2_A	woning	1,5	23	52	49
002-2_B	woning	4,5	29	57	56
002-3_A	woning	1,5	35	51	53
002-3_B	woning	4,5	37	53	56
002-4_A	woning	1,5	37	36	43
002-4_B	woning	4,5	39	40	45
003-1_A	woning	1,5	28	51	52
003-1_B	woning	4,5	30	53	54
003-2_A	woning	1,5	21	53	54
003-2_B	woning	4,5	24	57	55
003-3_A	woning	1,5	31	52	53
003-3_B	woning	4,5	33	53	54
003-4_A	woning	1,5	26	43	43
003-4_B	woning	4,5	33	47	48
004-1_A	woongebouw	1,5	-3	50	48
004-1_B	woongebouw	4,5	-1	53	50
004-1_C	woongebouw	7,5	2	63	50
004-2_A	woongebouw	1,5	27	46	42
004-2_B	woongebouw	4,5	28	53	46
004-2_C	woongebouw	7,5	29	60	47
004-3_A	woongebouw	1,5	29	49	50
004-3_B	woongebouw	4,5	30	50	51
004-3_C	woongebouw	7,5	32	48	50
005-1_A	woongebouw	1,5	-2	50	49
005-1_B	woongebouw	4,5	0	53	50
005-1_C	woongebouw	7,5	2	63	51
005-2_A	woongebouw	1,5	21	52	53
005-2_B	woongebouw	4,5	25	53	54
005-2_C	woongebouw	7,5	26	59	55
005-3_A	woongebouw	1,5	27	48	46
005-3_B	woongebouw	4,5	29	51	50
005-3_C	woongebouw	7,5	31	49	50
005-4_A	woongebouw	1,5	-2	50	48
005-4_B	woongebouw	4,5	0	53	50
005-4_C	woongebouw	7,5	2	63	51
006-1_A	woning	1,5	28	52	44
006-1_B	woning	4,5	30	53	49
006-2_A	woning	1,5	22	53	48
006-2_B	woning	4,5	24	57	56
006-3_A	woning	1,5	28	51	52
006-3_B	woning	4,5	29	53	56
007-1_A	woning	1,5	30	48	50
007-1_B	woning	4,5	32	52	52
007-2_A	woning	1,5	30	40	41
007-2_B	woning	4,5	33	49	50
007-3_A	woning	1,5	28	51	52
007-3_B	woning	4,5	30	53	56
008-1_A	woning	1,5	35	44	46
008-1_B	woning	4,5	37	50	51
008-2_A	woning	1,5	25	47	50
008-2_B	woning	4,5	29	53	55
008-3_A	woning	1,5	31	52	54

**Geluidsniveaus ten gevolge van wegverkeerslawaai inclusief correctie art. 110g Wgh
Plangebied woningen Hof Vlugtenburg in Oost Souburg**

legenda		Geluidsniveau lager dan voorkeursgrenswaarde			20144709
		Hogere waarde procedure noodzakelijk			
		Geluidsniveau hoger dan de maximaal te ontheffen waarde			
Id	Omschrijving	Hoogte	Schroeweg	Rijksweg A58	Lcum
008-3_B	woning	4,5	33	53	56
008-4_A	woning	1,5	37	44	47
008-4_B	woning	4,5	39	51	53
009-1_A	woning	1,5	40	45	50
009-1_B	woning	4,5	41	49	52
009-2_A	woning	1,5	31	50	52
009-2_B	woning	4,5	30	53	57
009-3_A	woning	1,5	40	51	54
009-3_B	woning	4,5	41	52	55
009-4_A	woning	1,5	45	35	50
009-4_B	woning	4,5	45	40	51

Bijlage 3: rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kopie van 20144709, M01, wal 6 meter geoptimaliseerd in dB(A)
 L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: A58 >70 km/uur
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001-1_A	woning	1,50	41,12	38,55	34,79	44,79
001-1_B	woning	4,50	46,70	44,53	40,82	50,82
001-2_A	woning	1,50	48,21	46,51	42,87	52,87
001-2_B	woning	4,50	52,05	50,10	46,43	56,43
001-3_A	woning	1,50	47,81	46,34	42,72	52,72
001-3_B	woning	4,50	51,35	49,47	45,80	55,80
001-4_A	woning	1,50	31,61	30,44	26,87	36,87
001-4_B	woning	4,50	33,39	31,70	28,06	38,06
002-1_A	woning	1,50	45,37	43,27	39,58	49,58
002-1_B	woning	4,50	49,97	47,93	44,24	54,24
002-2_A	woning	1,50	49,15	47,24	43,56	53,56
002-2_B	woning	4,50	54,15	52,19	48,51	58,51
002-3_A	woning	1,50	48,40	46,88	43,26	53,26
002-3_B	woning	4,50	52,06	50,16	46,48	56,48
002-4_A	woning	1,50	33,72	31,68	27,97	37,97
002-4_B	woning	4,50	38,28	36,00	32,26	42,26
003-1_A	woning	1,50	48,64	47,05	43,42	53,42
003-1_B	woning	4,50	50,80	48,88	45,21	55,21
003-2_A	woning	1,50	51,24	49,63	46,00	56,00
003-2_B	woning	4,50	54,38	52,37	48,68	58,68
003-3_A	woning	1,50	49,28	47,69	44,06	54,06
003-3_B	woning	4,50	52,77	50,85	47,18	57,18
003-4_A	woning	1,50	40,23	38,22	34,55	44,55
003-4_B	woning	4,50	45,06	43,02	39,34	49,34
004-1_A	woning	1,50	48,50	45,69	41,86	51,86
004-1_B	woning	4,50	53,12	50,57	46,79	56,79
004-1_C	woning	7,50	60,32	58,76	55,16	65,16
004-2_A	woning	1,50	45,63	42,39	38,49	48,49
004-2_B	woning	4,50	50,87	48,31	44,54	54,54
004-2_C	woning	7,50	56,98	55,26	51,63	61,63
004-3_A	woning	1,50	46,46	44,70	41,04	51,04
004-3_B	woning	4,50	48,01	45,86	42,15	52,15
004-3_C	woning	7,50	46,52	44,17	40,41	50,41
005-1_A	woning	1,50	48,51	45,73	41,91	51,91
005-1_B	woning	4,50	53,11	50,65	46,89	56,89
005-1_C	woning	7,50	60,02	58,45	54,84	64,84
005-2_A	woning	1,50	49,23	47,35	43,66	53,66
005-2_B	woning	4,50	51,97	49,77	46,04	56,04
005-2_C	woning	7,50	55,94	54,25	50,61	60,61
005-3_A	woning	1,50	45,17	43,29	39,63	49,63
005-3_B	woning	4,50	48,57	46,60	42,92	52,92
005-3_C	woning	7,50	46,69	44,55	40,84	50,84
005-4_A	woning	1,50	48,18	45,33	41,50	51,50
005-4_B	woning	4,50	53,07	50,59	46,83	56,83
005-4_C	woning	7,50	60,18	58,62	55,01	65,01
006-1_A	woning	1,50	49,23	47,36	43,70	53,70
006-1_B	woning	4,50	52,57	50,48	46,79	56,79
006-2_A	woning	1,50	51,48	49,46	45,75	55,75
006-2_B	woning	4,50	54,47	52,46	48,77	58,77
006-3_A	woning	1,50	48,11	46,46	42,81	52,81
006-3_B	woning	4,50	52,41	50,56	46,89	56,89
007-1_A	woning	1,50	45,75	43,81	40,15	50,15
007-1_B	woning	4,50	49,46	47,46	43,79	53,79
007-2_A	woning	1,50	38,85	36,16	32,39	42,39
007-2_B	woning	4,50	46,93	44,89	41,21	51,21
007-3_A	woning	1,50	47,86	46,23	42,60	52,60
007-3_B	woning	4,50	51,90	50,21	46,57	56,57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3: rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van 20144709, M01, wal 6 meter geoptimaliseerd in dB(A)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A58 >70 km/uur
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
008-1_A	woning	1,50	42,59	40,04	36,28	46,28
008-1_B	woning	4,50	47,71	45,53	41,84	51,84
008-2_A	woning	1,50	45,10	42,71	38,98	48,98
008-2_B	woning	4,50	51,47	49,66	46,00	56,00
008-3_A	woning	1,50	49,23	47,86	44,26	54,26
008-3_B	woning	4,50	51,60	49,87	46,23	56,23
008-4_A	woning	1,50	41,65	40,11	36,49	46,49
008-4_B	woning	4,50	48,02	46,45	42,83	52,83
009-1_A	woning	1,50	43,01	41,07	37,41	47,41
009-1_B	woning	4,50	47,01	44,87	41,18	51,18
009-2_A	woning	1,50	47,47	45,93	42,31	52,31
009-2_B	woning	4,50	52,31	50,44	46,78	56,78
009-3_A	woning	1,50	47,83	46,59	43,00	53,00
009-3_B	woning	4,50	49,74	48,07	44,44	54,44
009-4_A	woning	1,50	32,24	30,92	27,34	37,34
009-4_B	woning	4,50	37,14	35,42	31,79	41,79

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3: rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kopie van 20144709, M01, wal 6 meter geoptimaliseerd in dB(A)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Schroeweg < 70 km/uur
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001-1_A	woning	1,50	39,89	35,59	29,89	39,89
001-1_B	woning	4,50	41,13	36,83	31,13	41,13
001-2_A	woning	1,50	28,13	23,83	18,13	28,13
001-2_B	woning	4,50	29,08	24,78	19,08	29,08
001-3_A	woning	1,50	37,70	33,40	27,70	37,70
001-3_B	woning	4,50	39,26	34,96	29,26	39,26
001-4_A	woning	1,50	43,22	38,92	33,22	43,22
001-4_B	woning	4,50	44,23	39,93	34,23	44,23
002-1_A	woning	1,50	30,43	26,13	20,43	30,43
002-1_B	woning	4,50	31,93	27,63	21,93	31,93
002-2_A	woning	1,50	22,81	18,51	12,81	22,81
002-2_B	woning	4,50	29,25	24,95	19,25	29,25
002-3_A	woning	1,50	35,14	30,84	25,14	35,14
002-3_B	woning	4,50	36,66	32,36	26,66	36,66
002-4_A	woning	1,50	36,74	32,44	26,74	36,74
002-4_B	woning	4,50	38,70	34,40	28,70	38,70
003-1_A	woning	1,50	27,73	23,43	17,73	27,73
003-1_B	woning	4,50	29,66	25,36	19,66	29,66
003-2_A	woning	1,50	21,66	17,36	11,66	21,66
003-2_B	woning	4,50	24,35	20,04	14,35	24,35
003-3_A	woning	1,50	30,60	26,30	20,60	30,60
003-3_B	woning	4,50	33,80	29,50	23,80	33,80
003-4_A	woning	1,50	25,51	21,21	15,51	25,51
003-4_B	woning	4,50	32,71	28,41	22,71	32,71
004-1_A	woning	1,50	5,30	1,00	-4,70	5,30
004-1_B	woning	4,50	10,59	6,29	0,59	10,59
004-1_C	woning	7,50	13,02	8,72	3,02	13,02
004-2_A	woning	1,50	27,29	22,99	17,29	27,29
004-2_B	woning	4,50	28,54	24,24	18,54	28,54
004-2_C	woning	7,50	29,73	25,43	19,73	29,73
004-3_A	woning	1,50	28,50	24,20	18,50	28,50
004-3_B	woning	4,50	29,79	25,49	19,79	29,79
004-3_C	woning	7,50	31,54	27,24	21,54	31,54
005-1_A	woning	1,50	5,21	0,91	-4,79	5,21
005-1_B	woning	4,50	10,33	6,03	0,33	10,33
005-1_C	woning	7,50	12,76	8,46	2,76	12,76
005-2_A	woning	1,50	21,22	16,92	11,22	21,22
005-2_B	woning	4,50	24,58	20,28	14,58	24,58
005-2_C	woning	7,50	25,97	21,67	15,97	25,97
005-3_A	woning	1,50	27,77	23,46	17,77	27,77
005-3_B	woning	4,50	29,50	25,20	19,50	29,50
005-3_C	woning	7,50	31,03	26,73	21,03	31,03
005-4_A	woning	1,50	5,40	1,10	-4,60	5,40
005-4_B	woning	4,50	10,50	6,20	0,50	10,50
005-4_C	woning	7,50	12,91	8,61	2,91	12,91
006-1_A	woning	1,50	27,55	23,25	17,55	27,55
006-1_B	woning	4,50	30,00	25,70	20,00	30,00
006-2_A	woning	1,50	22,08	17,78	12,08	22,08
006-2_B	woning	4,50	24,14	19,84	14,14	24,14
006-3_A	woning	1,50	28,41	24,11	18,41	28,41
006-3_B	woning	4,50	28,71	24,41	18,71	28,71
007-1_A	woning	1,50	29,59	25,29	19,59	29,59
007-1_B	woning	4,50	31,75	27,45	21,75	31,75
007-2_A	woning	1,50	30,37	26,07	20,37	30,37
007-2_B	woning	4,50	32,51	28,21	22,51	32,51
007-3_A	woning	1,50	27,99	23,69	17,99	27,99
007-3_B	woning	4,50	30,29	25,99	20,29	30,29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3: rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van 20144709, M01, wal 6 meter geoptimaliseerd in dB(A)
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Schroeweg < 70 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
008-1_A	woning	1,50	35,19	30,89	25,19	35,19
008-1_B	woning	4,50	37,24	32,94	27,24	37,24
008-2_A	woning	1,50	24,24	19,94	14,24	24,24
008-2_B	woning	4,50	28,53	24,23	18,53	28,53
008-3_A	woning	1,50	30,95	26,65	20,95	30,95
008-3_B	woning	4,50	33,49	29,19	23,49	33,49
008-4_A	woning	1,50	36,73	32,43	26,73	36,73
008-4_B	woning	4,50	38,51	34,21	28,51	38,51
009-1_A	woning	1,50	39,71	35,41	29,71	39,71
009-1_B	woning	4,50	40,98	36,68	30,98	40,98
009-2_A	woning	1,50	31,01	26,71	21,01	31,01
009-2_B	woning	4,50	29,65	25,35	19,65	29,65
009-3_A	woning	1,50	40,34	36,04	30,34	40,34
009-3_B	woning	4,50	41,32	37,02	31,32	41,32
009-4_A	woning	1,50	44,59	40,29	34,59	44,59
009-4_B	woning	4,50	45,30	41,00	35,30	45,30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3: rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kopie van 20144709, M01, wal 6 meter geoptimaliseerd in dB(A)
 L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001-1_A	woning	1,50	46,41	42,70	37,85	47,85
001-1_B	woning	4,50	49,43	46,39	42,09	52,09
001-2_A	woning	1,50	48,35	46,58	42,91	52,91
001-2_B	woning	4,50	52,12	50,14	46,46	56,46
001-3_A	woning	1,50	48,98	46,98	43,13	53,13
001-3_B	woning	4,50	52,12	49,93	46,10	56,10
001-4_A	woning	1,50	48,31	44,11	38,53	48,53
001-4_B	woning	4,50	49,34	45,13	39,55	49,55
002-1_A	woning	1,50	45,79	43,53	39,74	49,74
002-1_B	woning	4,50	50,18	48,06	44,32	54,32
002-2_A	woning	1,50	49,19	47,26	43,58	53,58
002-2_B	woning	4,50	54,19	52,22	48,53	58,53
002-3_A	woning	1,50	49,00	47,21	43,46	53,46
002-3_B	woning	4,50	52,44	50,38	46,62	56,62
002-4_A	woning	1,50	42,37	38,46	33,26	43,26
002-4_B	woning	4,50	44,80	41,04	36,05	46,05
003-1_A	woning	1,50	48,75	47,11	43,46	53,46
003-1_B	woning	4,50	50,90	48,94	45,25	55,25
003-2_A	woning	1,50	51,25	49,64	46,01	56,01
003-2_B	woning	4,50	54,39	52,37	48,69	58,69
003-3_A	woning	1,50	49,46	47,78	44,12	54,12
003-3_B	woning	4,50	52,94	50,95	47,24	57,24
003-4_A	woning	1,50	40,67	38,48	34,72	44,72
003-4_B	woning	4,50	45,79	43,47	39,63	49,63
004-1_A	woning	1,50	48,50	45,69	41,86	51,86
004-1_B	woning	4,50	53,12	50,57	46,79	56,79
004-1_C	woning	7,50	60,32	58,76	55,16	65,16
004-2_A	woning	1,50	45,82	42,54	38,59	48,59
004-2_B	woning	4,50	50,95	48,37	44,57	54,57
004-2_C	woning	7,50	57,01	55,28	51,64	61,64
004-3_A	woning	1,50	46,67	44,82	41,12	51,12
004-3_B	woning	4,50	48,21	45,98	42,23	52,23
004-3_C	woning	7,50	46,94	44,44	40,59	50,59
005-1_A	woning	1,50	48,51	45,73	41,91	51,91
005-1_B	woning	4,50	53,11	50,65	46,89	56,89
005-1_C	woning	7,50	60,02	58,45	54,84	64,84
005-2_A	woning	1,50	49,26	47,36	43,67	53,67
005-2_B	woning	4,50	51,99	49,78	46,05	56,05
005-2_C	woning	7,50	55,95	54,25	50,62	60,62
005-3_A	woning	1,50	45,41	43,43	39,71	49,71
005-3_B	woning	4,50	48,73	46,70	42,99	52,99
005-3_C	woning	7,50	47,05	44,78	40,98	50,98
005-4_A	woning	1,50	48,18	45,33	41,50	51,50
005-4_B	woning	4,50	53,07	50,59	46,83	56,83
005-4_C	woning	7,50	60,18	58,62	55,01	65,01
006-1_A	woning	1,50	49,32	47,42	43,73	53,73
006-1_B	woning	4,50	52,64	50,53	46,82	56,82
006-2_A	woning	1,50	51,50	49,47	45,76	55,76
006-2_B	woning	4,50	54,49	52,47	48,77	58,77
006-3_A	woning	1,50	48,25	46,54	42,86	52,86
006-3_B	woning	4,50	52,47	50,59	46,91	56,91
007-1_A	woning	1,50	46,07	44,00	40,27	50,27
007-1_B	woning	4,50	49,68	47,59	43,87	53,87
007-2_A	woning	1,50	40,46	37,33	33,17	43,17
007-2_B	woning	4,50	47,40	45,18	41,39	51,39
007-3_A	woning	1,50	48,00	46,31	42,65	52,65
007-3_B	woning	4,50	51,99	50,26	46,61	56,61

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3: rekenresultaten

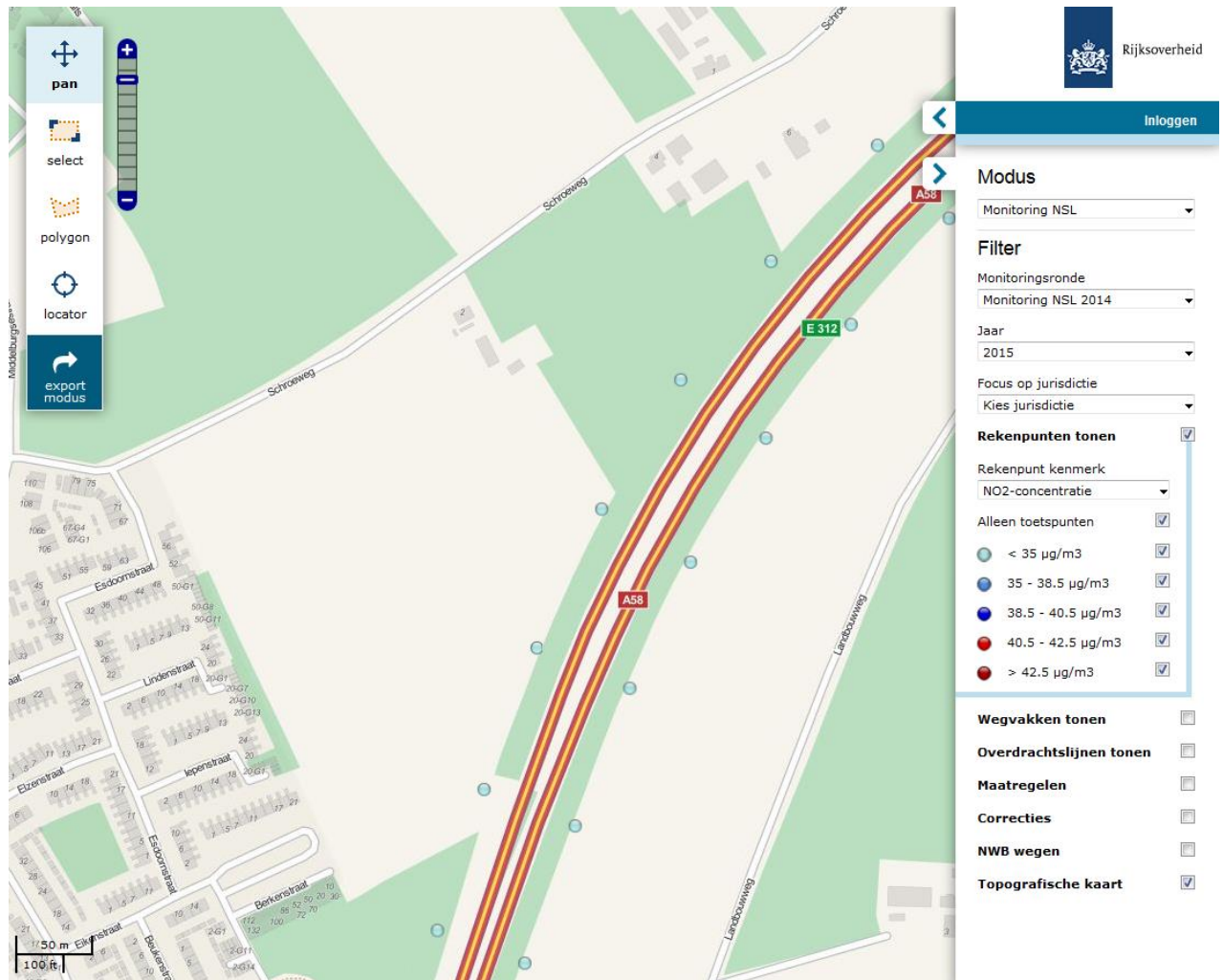
Rapport: Resultatentabel
Model: Kopie van 20144709, M01, wal 6 meter geoptimaliseerd in dB(A)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
008-1_A	woning	1,50	44,56	41,45	37,23	47,23
008-1_B	woning	4,50	48,80	46,23	42,29	52,29
008-2_A	woning	1,50	45,21	42,78	39,03	49,03
008-2_B	woning	4,50	51,54	49,70	46,03	56,03
008-3_A	woning	1,50	49,43	47,97	44,33	54,33
008-3_B	woning	4,50	51,80	49,98	46,30	56,30
008-4_A	woning	1,50	44,70	41,98	37,74	47,74
008-4_B	woning	4,50	49,34	47,20	43,31	53,31
009-1_A	woning	1,50	46,95	43,76	39,27	49,27
009-1_B	woning	4,50	49,54	46,58	42,32	52,32
009-2_A	woning	1,50	47,77	46,09	42,41	52,41
009-2_B	woning	4,50	52,38	50,49	46,81	56,81
009-3_A	woning	1,50	49,77	47,66	43,69	53,69
009-3_B	woning	4,50	51,37	49,03	45,06	55,06
009-4_A	woning	1,50	49,67	45,44	39,84	49,84
009-4_B	woning	4,50	50,51	46,37	40,88	50,88

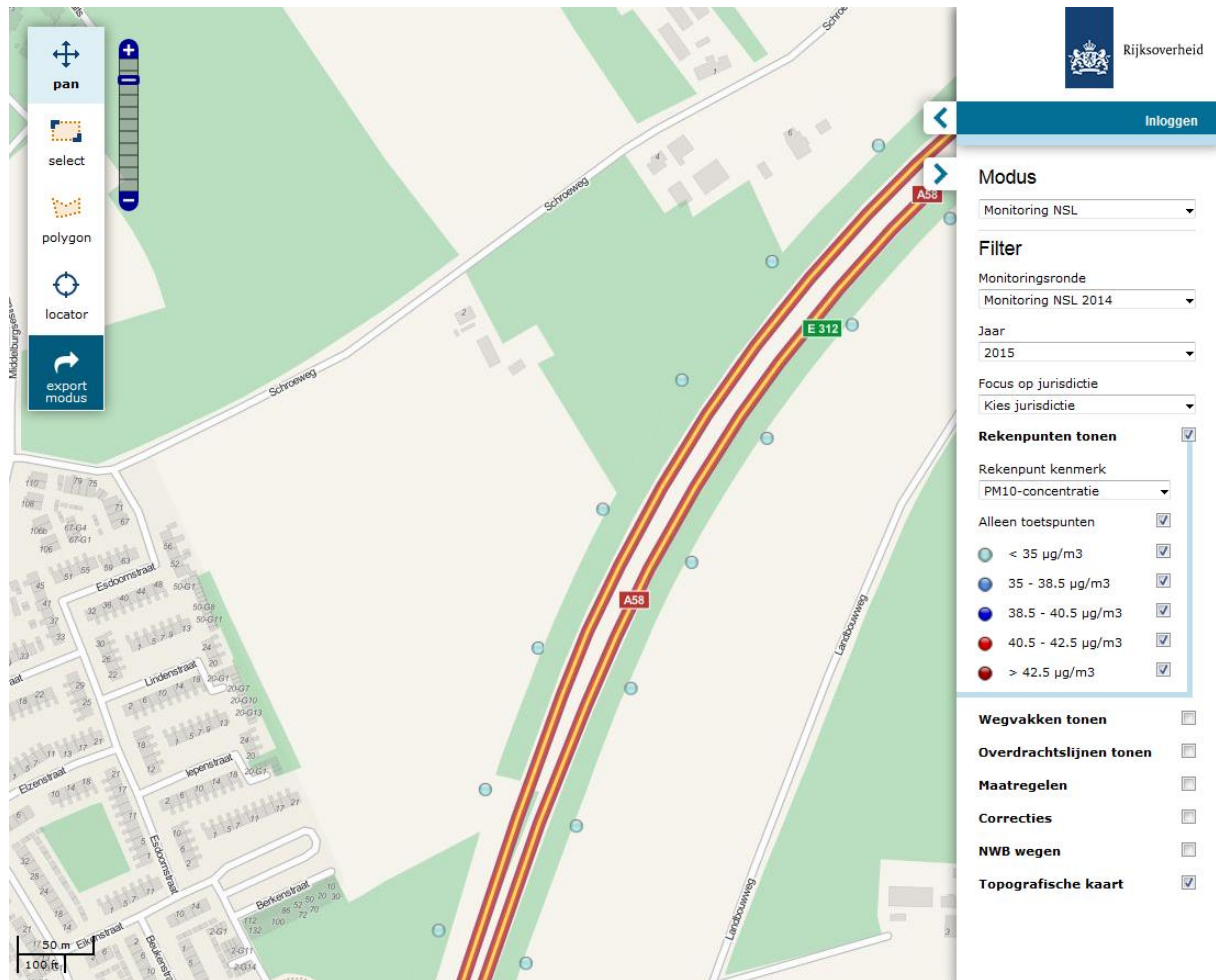
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 4 RESULTATEN LUCHTKWALITEIT

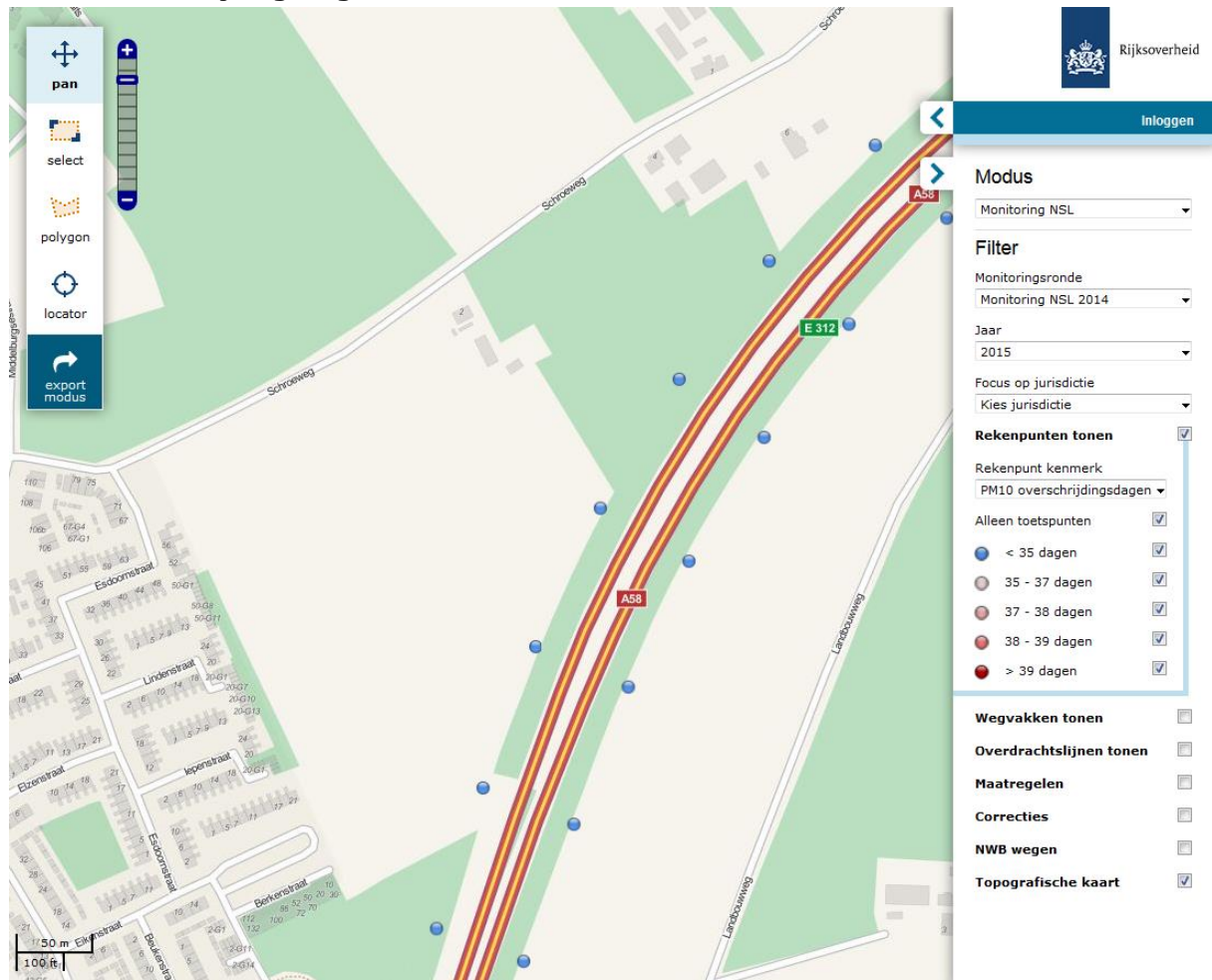
NO2 Concentratie 2015



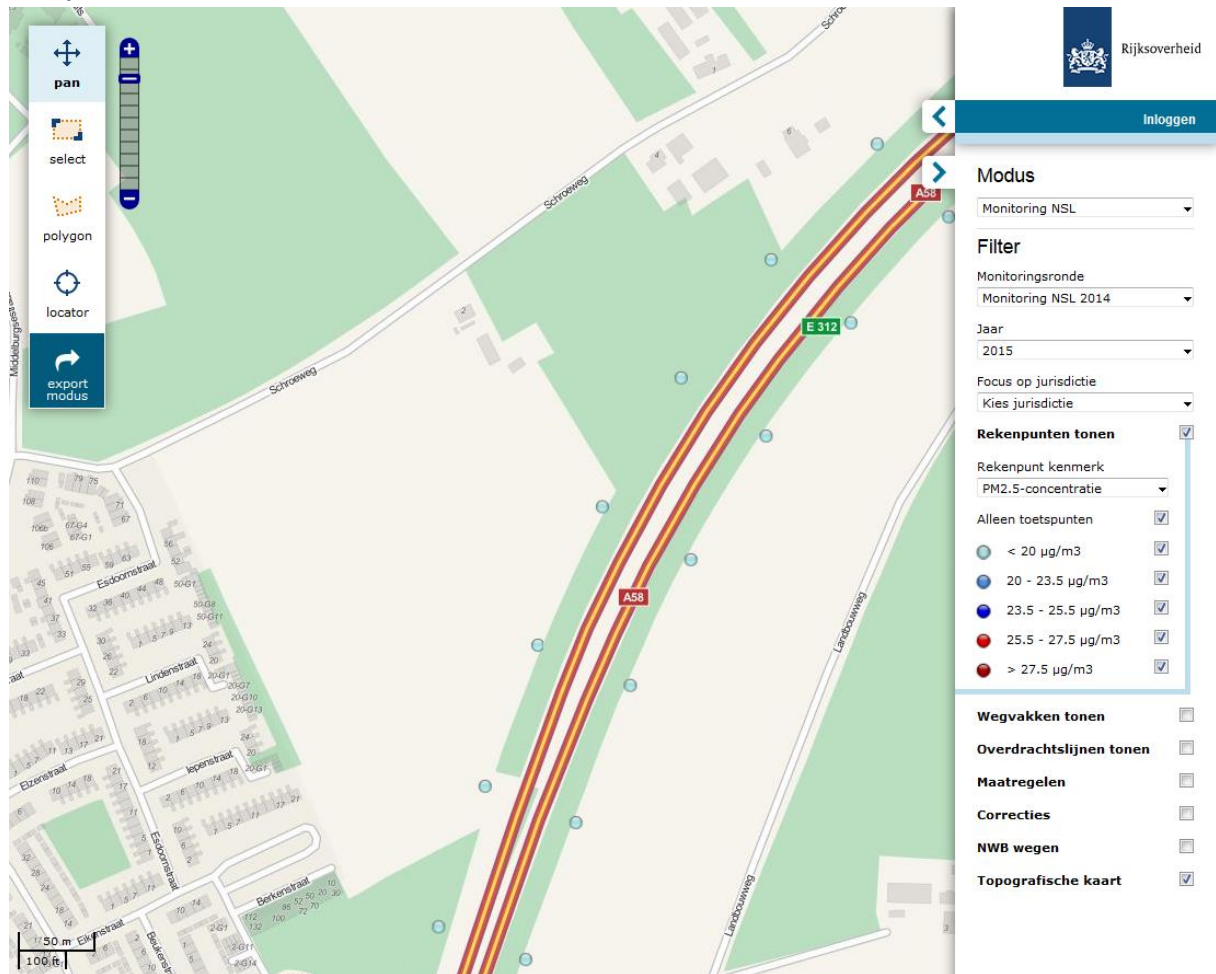
PM10 Concentratie 2015



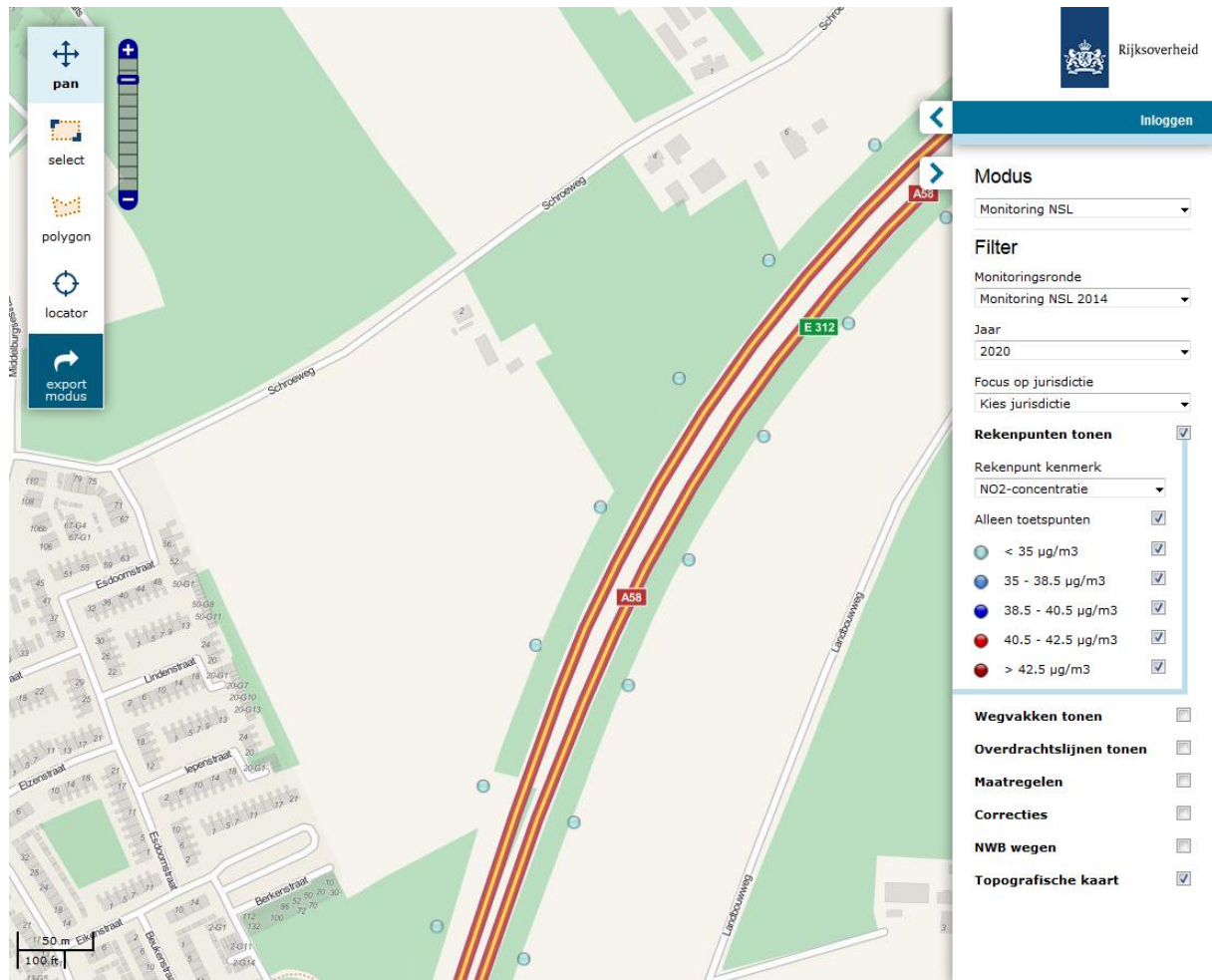
PM10 Overschrijdingsdagen 2015



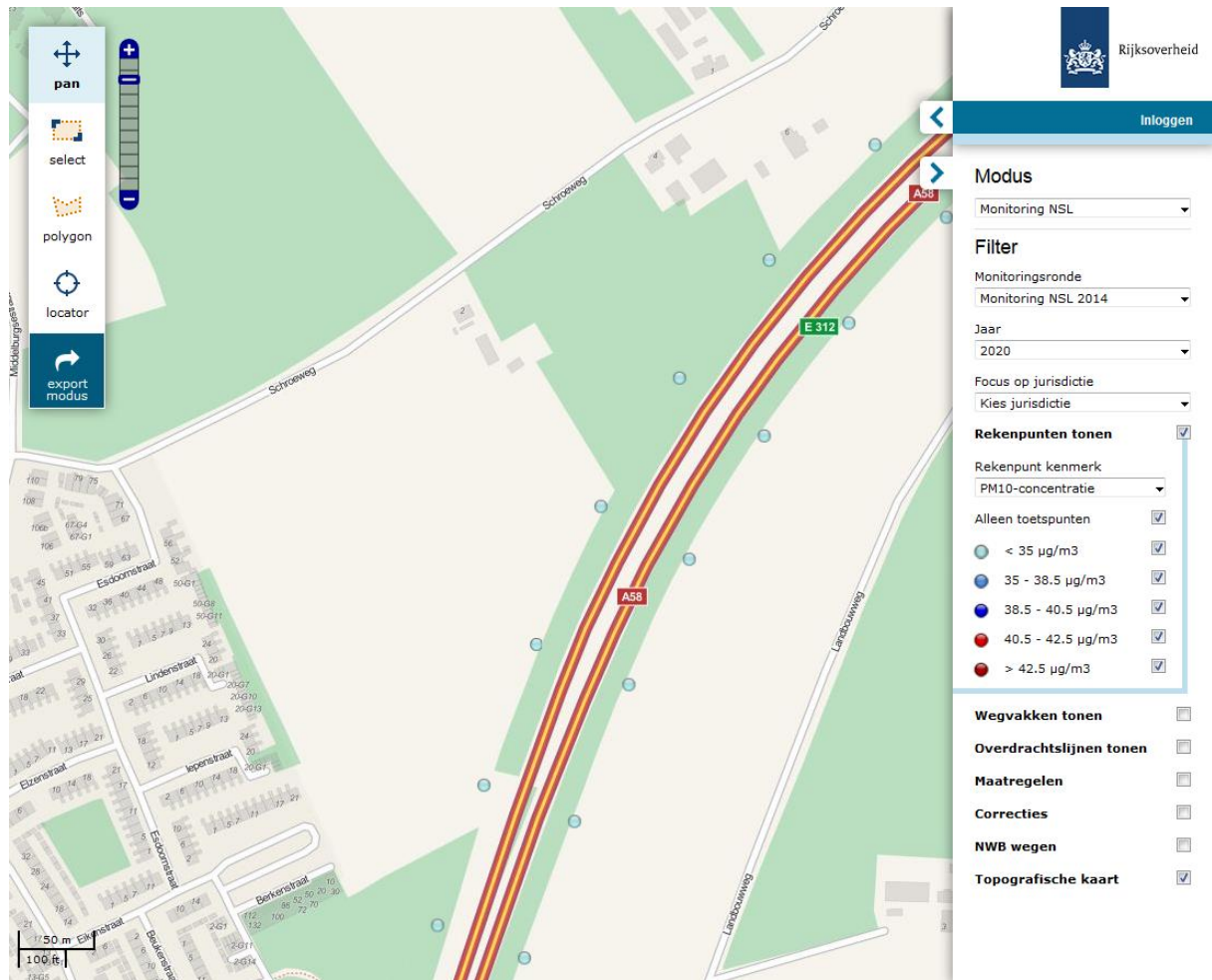
PM2,5 Concentratie 2015



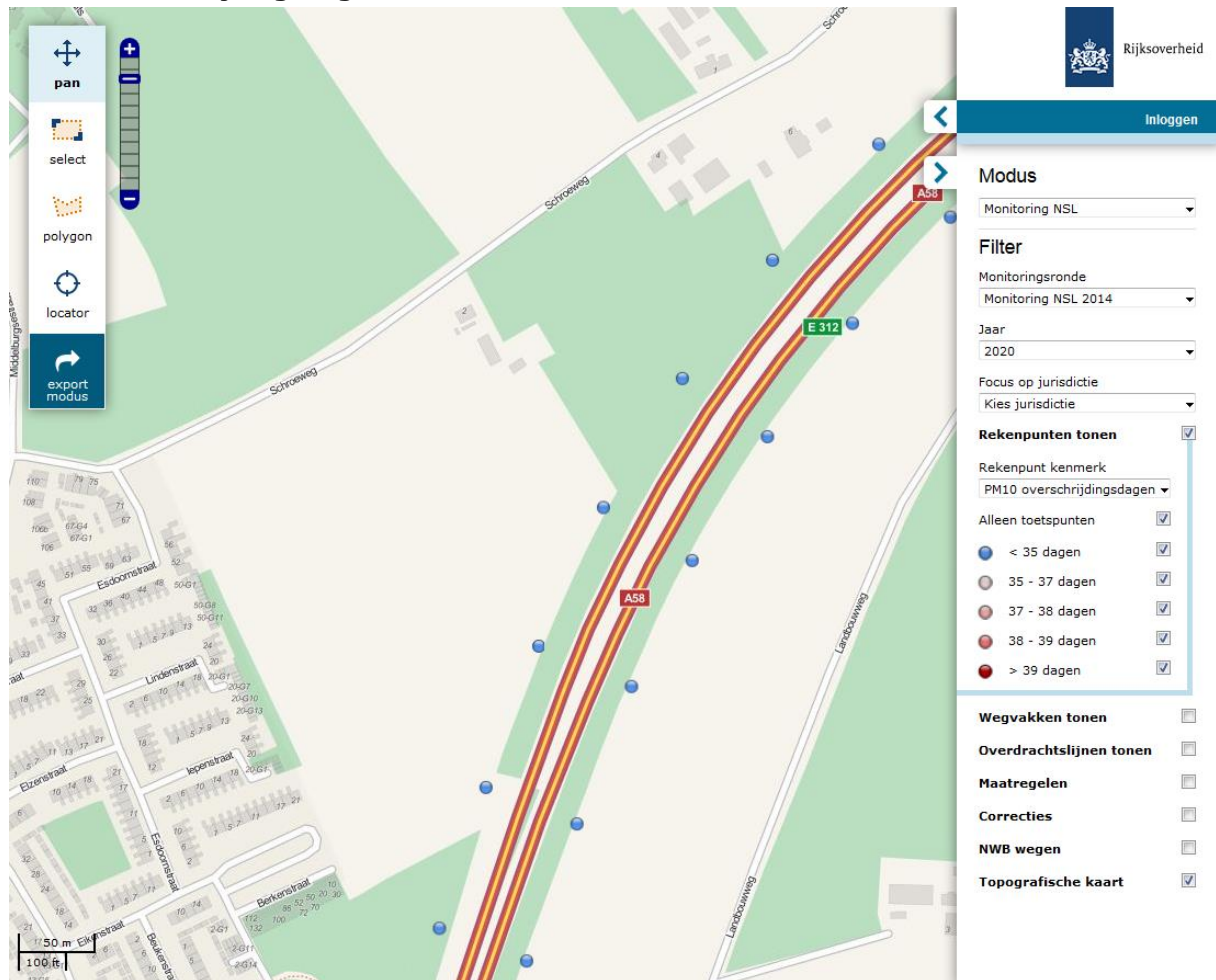
NO2 Concentratie 2020



PM10 Concentratie 2020



PM10 Overschrijdingsdagen 2020



PM_{2,5} Concentratie 2020

