



gemeente
Zuidplas

Uitwerkingsplan Middelweg Ten Zuiden Van 1b, Moerkapelle

Vastgesteld



Middelweg ten zuiden van 1b, Moerkapelle

Inhoudsopgave

Bijlagen bij toelichting	3
Bijlage 1 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa	4
Bijlage 2 Verkennend bodemonderzoek	47
Bijlage 3 Ecologisch onderzoek	102

Bijlagen bij toelichting

Bijlage 1 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Bezoekadres:

Hoofdweg 70

3067 GH Rotterdam

Postadres:

Hoofdweg 70

3067 GH Rotterdam

T +31 (0)88-5152505

E info@cauberg Huygen.nl

W <http://www.cauberg Huygen.nl>

K.V.K. 58792562

IBAN NL71RABO0112075584

Oprichten van woningen aan de Middelweg te Moerkapelle; akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Datum **13 augustus 2020**
Referentie **05138-48573-03**

Referentie 05138-48573-03
Rapporttitel Oprichten van woningen aan de Middelweg te Moerkapelle;
akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Datum 13 augustus 2020

Opdrachtgever Handelsonderneming G.J. Rooker
Middelweg 13
2751 GJ MOERKAPELLE
Contactpersoon De heer G.J. Rooker

Behandeld door De heer ir. K. Scholts
Cauberg Huygen B.V.
Bezoekadres:
Hoofdweg 70
3067 GH Rotterdam
Postadres:
Hoofdweg 70
3067 GH Rotterdam
Telefoon 088-5152505

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding onderzoek	5
2	Wet geluidhinder	6
2.1.1	Wetversie Wet geluidhinder	6
2.1.2	Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden	6
2.1.3	Begrip gevel	6
2.1.4	Wegverkeerslawai	7
2.1.5	Spoorweg- en industrielawaai	7
2.1.6	Cumulatie geluidbronnen	8
2.2	Gemeentelijk geluidbeleid	8
3	Invoergegevens onderzoek	9
3.1	Gehanteerde stukken	9
3.2	Rekenmethode geluidbelastingen wegverkeerslawai	9
3.3	Nadere toelichting invoergegevens en parameters rekenmodel wegverkeer	10
4	Berekeningsresultaten en beoordeling wegverkeerslawai	11
4.1	Rekenresultaten	11
4.1.1	Resultaten Middelweg	12
4.1.2	Resultaten Julianastraat	12
4.1.3	Cumulatieve geluidbelasting	12
4.2	Afweging maatregelen	12
4.2.1	Algemeen	12
4.2.2	Maatregelen	13
4.3	Beoordeling gemeentelijk beleid	13
4.3.1	Advies verlenen hogere waarden	13
5	Samenvatting en conclusie	14

Bijlagen

Bijlage I	Verkeersgegevens
Bijlage II	Tekeningen
Bijlage III	Overzicht geluidmodel
Bijlage IV	Berekeningsresultaten

1 Inleiding

In opdracht van Handelsonderneming G.J. Rooker is door Cauberg Huygen, in het kader van het oprichten van 2 woningen aan de Middelweg in Moerkapelle, een akoestisch onderzoek verricht. Figuur 1.1 toont de locatie van het plan.

Het plan voorziet in de ontwikkeling van twee vrijstaande woningen. In figuur 1.2 zijn de twee woningen weergegeven. Omdat het uiteindelijke ontwerp nog niet bekend is, is een berekening uitgevoerd waarbij de geluidbelastingen binnen de kavel worden aangegeven door middel van contouren en tevens door middel van concrete rekenpunten ter plaatse van de maatgevende potentiële gevellijn.



Figuur 1.1: Planlocatie Middelweg (bron: google)



Figuur 1.2: Twee vrijstaande woningen

1.1 Aanleiding onderzoek

Er worden nieuwe woningen gerealiseerd. Doordat er nieuwe woningen worden gerealiseerd, is er sprake van een afwijking van het bestemmingsplan. Vanuit het aspect geluid zijn de nieuwe woningen een gevoelige bestemming in de zin van de Wet geluidhinder. Voor de realisatie van een geluidgevoelige bestemming is een akoestisch onderzoek nodig. Onderzocht is of de geluidbelastingen voldoen aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder, het gemeentelijk beleid en indien nodig worden de aan te vragen hogere grenswaarden benoemd.

De planlocatie bevindt zich volgens de Wet geluidhinder binnen de zone van de twee wegen: Middelweg en Julianastraat.

2 Wet geluidhinder

2.1.1 Wetversie Wet geluidhinder

Ten behoeve van dit geluidonderzoek is gebruik gemaakt van de Wet geluidhinder, zoals deze geldt per 1 mei 2017 (Stb. 2017,131).

2.1.2 Systematiek grenswaarden en verzoek tot hogere grenswaarden

In de Wet geluidhinder en in het Besluit geluidhinder worden voor wegverkeerslawaai, spoorweglawaai en industrielawaai twee typen grenswaarden benoemd: de zogenaamde voorkeursgrenswaarde en de maximaal te verlenen ontheffingswaarde. Per geluidbron (bijvoorbeeld per weg, per spoorweg, per industrieterrein) wordt aan de grenswaarden getoetst.

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde kan een zogenaamde hogere grenswaarde worden aangevraagd bij het bevoegd gezag, mits de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden.

Het vaststellen van een hogere waarde door het bevoegd gezag is mogelijk indien maatregelen om de geluidbelasting te reduceren aan de geluidbron of tussen bron en ontvanger (gebouw), zoals schermen of verkeersreducerende maatregelen, niet doelmatig zijn of bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard ondervinden.

Indien ook de maximaal te verlenen ontheffingswaarde wordt overschreden is in principe geen geluidgevoelige functie mogelijk tenzij deze wordt voorzien van dove gevels of van gebouwgebonden geluidschermen.

2.1.3 Begrip gevel

De geluidbelasting op een geluidgevoelige bestemming dient te worden bepaald ter plaatse van de gevel van de bestemming. In artikel 1 van de Wgh is het begrip gevel als volgt gedefinieerd:

Bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van:

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

Bovenstaande betekent dat, indien een gevel voldoet aan de definitie onder a of b, dit geveldeel niet hoeft te worden getoetst aan de Wgh. Een dergelijke gevel wordt een 'dove gevel' genoemd.

2.1.4 Wegverkeerslawaaai

Zones langs wegen

Conform hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder (zones langs wegen) hebben alle wegen een zone, uitgezonderd een aantal situaties waaronder wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur. De zone is een gebied waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is. De breedte van de zone, aan weerszijden van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk), zie tabel 2.1.

Tabel 2.1: Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg

Aantal rijstroken		Zonebreedte [m]
Stedelijk	Buitenstedelijk	
1 of 2	-	200
3 of meer	-	350
-	1 of 2	250
-	3 of 4	400
-	5 of meer	600

De zonebreedte van de beschouwde weg, Middelweg, is buitenstedelijk en heeft 2 rijbanen en dus een zonebreedte van 250 meter. De planlocatie ligt direct aan deze weg en ligt binnen de zone van deze weg.

De zonebreedte van de beschouwde weg Julianastraat is deels binnenstedelijk en deels buitenstedelijk en heeft 2 rijbanen en dus een zonebreedte van 200/250 meter. De planlocatie ligt op circa 190 meter en ligt binnen de zone van deze weg.

Grenswaarden geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer

Uitgangspunt is dat de planlocatie zelf in buitenstedelijk gebied ligt. In de onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de diverse geluidgrenswaarden voor wegverkeerslawaaai die op dit plan van toepassing zijn.

Tabel 2.2: Overzicht grenswaarden wegverkeerslawaaai

Functie	Bestemming	Weg	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffingswaarde [dB]
Wonen	buitenstedelijk gebied	Aanwezige weg	48 (art. 82 Wgh)	53 (art. 83 lid 1 Wgh)

2.1.5 Spoorweg- en industrielawaaai

Het plan ligt niet in de geluidzone van een spoorweg, zodat spoorweglawaaai niet hoeft te worden beschouwd.

Het plan ligt niet binnen een geluidzone van een gezoneerd industrieterrein, zodat industrielawaaai niet hoeft te worden beschouwd.

2.1.6 Cumulatie geluidbronnen

Indien een plan een relevante geluidbelasting (boven de voorkeursgrenswaarde) van meer dan één geluidbron ondervindt, dient tevens onderzoek gedaan te worden naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidbronnen. Relevante 30 km/uur wegen worden in principe meegenomen in deze berekening. Er dient te worden aangegeven op welke wijze met de samenloop rekening is gehouden bij het bepalen van de te treffen maatregelen (art. 110a en 110f van de Wgh).

2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Zuidplas maakt gebruik van het hogere waardenbeleid van de Milieudienst Midden-Holland. Het beleid is vastgelegd in het document “Beleidsregel Hogere waarden, 2018; regio Midden-Holland”, d.d. 8 oktober 2018. Bij het vaststellen van hogere waarden dient rekening gehouden te worden met de volgende voorwaarden voor woningen:

- Bij een hogere waarde van meer dan 53 dB dient de woning gerealiseerd te worden met een geluidluwe gevel ($L_{cum} \leq 48$ dB (na aftrek)). Bij een eengezinswoning geldt als geluidluwe gevel, de gevel op de verdieping waar de buitenruimte aan grenst.
- Bij een hogere waarde van meer dan 53 dB dient ten minste één buitenruimte van de woning aan een geluidluwe gevel te zijn gesitueerd. Onder een geluidluwe buitenruimte wordt verstaan een buitenruimte die grenst aan een geluidluwe gevel.
- Een geluidluwe gevel is luw wanneer de gecumuleerde geluidbelasting (volgens hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het RMG 2006) lager is dan de voorkeursgrenswaarde.
- Een dove gevel dient zoveel mogelijk te worden vermeden. Daar waar dit niet anders kan dient het aantal dove gevels per woning tot maximaal één te worden beperkt. In dat geval dient er ook tenminste één gevel geluidluw te zijn.

3 Invoergegevens onderzoek

3.1 Gehanteerde stukken

Plansituatie:

- De locatie van het pand en de panden in de omgeving zijn overgenomen uit de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG).
- Middelweg ten zuiden van 1B, Moerkapelle; Uitwerkingsplan. Tekeningsnummer 19INTVI001 d.d. 28-02-2020 aangeleverd door de opdrachtgever. De verbeelding in bijlage II opgenomen.

Verkeersgegevens:

- De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de Omgevingsdienst Midden-Holland. In bijlage I zijn de aangeleverde verkeersgegevens opgenomen.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

- Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.
- Beleidsregel Hogere waarden, 2018 regio Midden-Holland versie 3, d.d. 8 oktober 2018 met kenmerk 2018190815.

3.2 Rekenmethode geluidbelastingen wegverkeerslawaaï

De berekeningen van de geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeer, zijn uitgevoerd conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (hierna te noemen: RMG2012). Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode II uit bijlage III van het RMG2012.

Op de berekende geluidbelastingen mag, conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, een correctie worden toegepast. Zoals omschreven in artikel 3.4 van het RMG2012 zijn dit de te hanteren aftrekken tot 1 juli 2018:

- 1) 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting van die weg 56 dB is;
- 2) 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting van die weg 57 dB is;
- 3) 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting anders is dan 56 en 57 dB;
- 4) 5 dB voor overige wegen;
- 5) 0 dB bij bepaling van de benodigde geluidwering van de gevels conform het Bouwbesluit 2012.

In dit onderzoek is voor de beschouwde wegen een aftrek van 5 dB toegepast (snelheid op de beschouwde wegen is < 70 km/uur).

De berekeningen van het wegverkeerslawaaï zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu v.4.41 van DGMR.

3.3 Nadere toelichting invoergegevens en parameters rekenmodel wegverkeer

Verkeersgegevens en wegdek

Voor het onderzoek zijn de verkeersgegevens gehanteerd zoals verstrekt door de Omgevingsdienst Midden-Holland.

Voor het onderzoek is, zoals verstrekt door de Omgevingsdienst Midden-Holland, uitgegaan van de volgende snelheid en wegdekverharding:

Tabel 3.1: Gebruikte maximum snelheid en type wegdekverharding

Weg	Maximum snelheid	Wegdektype
Middelweg	60	DAB
Julianastraat (binnen de bebouwde kom)	50	DAB
(buiten de bebouwde kom)	60	DAB

De originele opgave van de Omgevingsdienst is tevens opgenomen in bijlage I.

Bodemgebieden

In het akoestisch model is standaard uitgegaan van een harde bodem (bodemfactor 0,0).

Ingevoerde zachte bodemgebieden hebben een bodemfactor van 1,0.

De bouwkvael is als akoestisch hard verondersteld (worstcase).

Contouren en Waarneempunten

Omdat de uitvoering van de woningen nog niet bekend is tijdens dit onderzoek, is uitgegaan van woningen met 3 bouwlagen. Er zijn drie contouren gemodelleerd op 1,5, 4,5 en 7,5 meter hoogte.

Langs het bouwvlak zijn waarneempunten gemodelleerd op 1,5, 4,5 en 7,5 hoogte.

Overige rekenparameters:

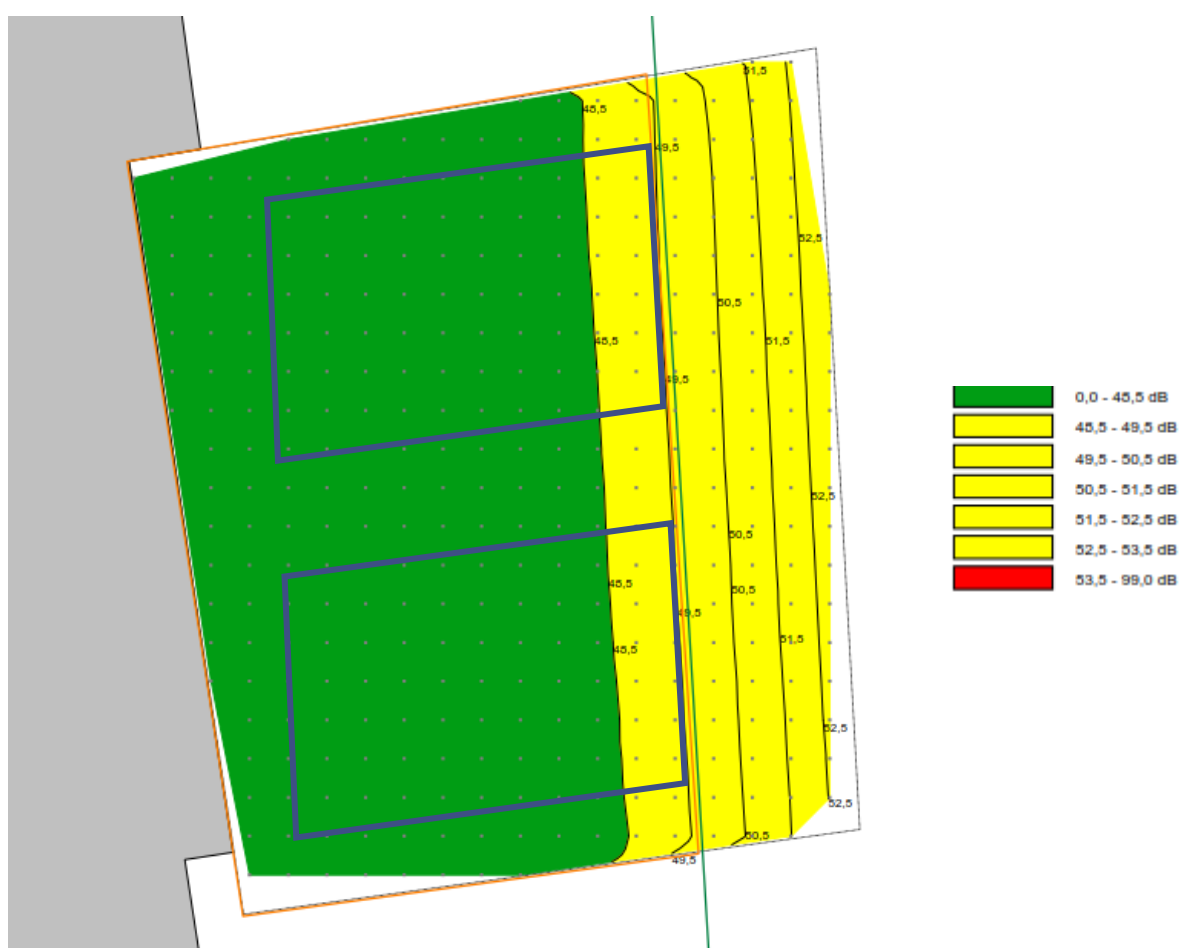
- De geluidbelastingen zijn berekend met alle akoestisch relevante gebouwen in de omgeving. De gebouwen schermen geluid af dan wel reflecteren dit (factor 0,8). Het maximaal aantal reflecties bedraagt 1.
- Meteorologische correcties: conform standaard.
- Luchtdemping: conform standaard.

In bijlage III is een overzicht opgenomen van het geluidmodel.

4 Berekeningsresultaten en beoordeling wegverkeerslawaai

4.1 Rekenresultaten

Omdat het uiteindelijke ontwerp nog niet bekend is, is een contourenberekening gemaakt zonder gemodelleerde woningen. De bouwvlakken zijn met blauw aangegeven. Het geluidniveau binnen de kavel is met geluidcontouren inzichtelijk gemaakt. Hieronder is het geluidniveau ten gevolge van de Middelweg (incl. aftrek ex. art 110g WgH) op 1,5 meter boven maaiveld weergegeven. Groen is lager dan de voorkeursgrenswaarde (≤ 48 dB) en geel is hoger dan de voorkeursgrenswaarde maar lager dan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB. De volledige berekeningsresultaten zijn in bijlage III opgenomen.



Figuur 4.1: Geluidcontouren t.g.v. de Middelweg op 1,5 meter boven maaiveld

4.1.1 Resultaten Middelweg

Uit de berekeningen blijkt dat de optredende geluidbelasting (na aftrek ingevolge art. 110g Wgh) vanwege de Middelweg maximaal 50 dB bedraagt op de grens van het bouwvlak (maatgevende potentiële gevellijn). Hiermee is sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (48 dB) maar niet de maximale ontheffingswaarde.

De overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde treden op in de strook tot 4 meter (op 1,5 m boven maaiveld) en 7 meter (op 7,5 m boven maaiveld) achter de potentiële gevellijn, parallel aan de Middellijn. Wanneer binnen deze strook woningen gerealiseerd worden, moeten voor deze woningen hogere waarden voor aangevraagd worden.

4.1.2 Resultaten Julianastraat

Uit de berekeningen blijkt dat de optredende geluidbelasting (na aftrek ingevolge art. 110g Wgh) vanwege de Julianastraat maximaal 39 dB bedraagt op de rand van het bouwvlak. Hiermee is nergens sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (48 dB) t.g.v. de Julianastraat.

4.1.3 Cumulatieve geluidbelasting

Indien een plan een relevante geluidbelasting (boven de voorkeursgrenswaarde) van meer dan één geluidbron ondervindt, dient tevens onderzoek gedaan te worden naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidbronnen. Omdat in onderhavige situatie slechts één weg (Middelweg) resulteert in een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is cumulatie niet aan de orde. De geluidbelasting voor aftrek bedraagt maximaal 55 dB.

4.2 Afweging maatregelen

4.2.1 Algemeen

Voor die onderdelen van het plan waarbij de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï boven de voorkeursgrenswaarde maar niet boven de maximale ontheffingswaarde ligt, kunnen hogere waarden worden aangevraagd.

De hogere waarden kunnen door het B en W worden verleend wanneer is vastgesteld dat maatregelen onvoldoende doelmatig zijn. Daartoe eist de Wet geluidhinder de volgende onderzoeken:

1. Allereerst dient te worden nagegaan welke maatregelen noodzakelijk zijn om de geluidbelasting te reduceren tot maximaal de voorkeursgrenswaarde. Tevens dient beoordeeld te worden of deze maatregelen al dan niet doelmatig zijn.
2. Indien deze maatregelen niet doelmatig zijn, dient te worden nagegaan welke maatregelen wel doelmatig zijn om de geluidbelasting zo ver mogelijk te reduceren. Voor de geluidbelastingen boven de voorkeursgrenswaarden kunnen dan hogere waarden worden aangevraagd.
3. Indien er geen maatregelen denkbaar zijn die als doelmatig kunnen worden aangemerkt kunnen hogere waarden worden aangevraagd voor de geluidbelastingen zonder maatregelen.

De voorkeursgrenswaarde (48 dB), wordt vanwege de geluidbelasting ten gevolge van de Middelweg (50 dB) met maximaal 2 dB overschreden.

4.2.2 Maatregelen

Bronmaatregelen (bijv. stil asfalt) of overdrachtsmaatregelen (schermen) kunnen bij voorbaat als niet-doelmatig afgedaan worden vanwege de kleinschaligheid van het plan. Het treffen van bron- en of overdrachtsmaatregelen is financieel niet doelmatig.

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting op één gevel voor aftrek maximaal 55 dB bedraagt. Op grond van het Bouwbesluit 2012 volgt dat de minimaal vereiste karakteristieke geluidwering maximaal 22 dB zal bedragen. Deze geluidwering is zonder ingrijpende maatregelen goed te realiseren zodat het treffen van maatregelen bij de ontvanger in de vorm van een adequate gevelgeluidwering de voorkeur heeft.

4.3 Beoordeling gemeentelijk beleid

De hoogst optredende geluidbelasting op de potentiële gevellijn van de woningen bedraagt 50 dB na aftrek. Conform het gemeentelijk beleid zijn er geen aanvullende voorwaarden (zoals geluidluwe zijden en buitenruimten) voor het verlenen van hogere waarden tot 53 dB. De woningen binnen het bouwvlak zullen overigens wel beschikken over een geluidluwe (achter) zijde en buitenruimte. Aan de voorwaarden van de gemeente wordt dus voldaan.

4.3.1 Advies verlenen hogere waarden

Omdat geluidreducerende maatregelen naar alle waarschijnlijkheid niet doelmatig of realiseerbaar zijn, is het realistisch om voor de woningen een hogere waarde van 50 dB op de voorgevel van de woningen te verlenen voor de geluidbelasting ten gevolge van de weg Middelweg.

Geadviseerd wordt om voor 2 woningen een hogere waarde van maximaal 50 dB t.g.v. de Middelweg aan te vragen c.q. vast te stellen.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van Handelsonderneming G.J. Rooker is door Cauberg Huygen in het kader van het oprichten van twee woningen aan de Middelweg in Moerkapelle een akoestisch onderzoek verricht.

De planlocatie bevindt zich volgens de Wet geluidhinder binnen de zone van de twee wegen: Middelweg en Julianastraat.

Er wordt een geluidgevoelige bestemming in de zin van de Wet geluidhinder gerealiseerd. Om die reden is een onderzoek Wet geluidhinder noodzakelijk. Onderzocht is of de geluidbelastingen voldoen aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder en het gemeentelijk beleid.

Ten behoeve van dit geluidonderzoek is gebruik gemaakt van de Wet geluidhinder. De geluidbelastingen vanwege wegverkeer zijn berekend conform het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'.

De berekende geluidbelastingen zijn getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder:

- Buitenstedelijke wegen: Voorkeursgrenswaarde: 48 dB.
Maximale ontheffingswaarde: 53 dB.

Conclusies:

- Uit de berekeningen blijkt dat de optredende geluidbelasting (na aftrek ingevolge art. 110g Wgh) vanwege de Middelweg maximaal 50 dB bedraagt op de rand van het bouwvlak. Hiermee is sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (48 dB) maar niet de maximale ontheffingswaarde.
- Uit de berekeningen blijkt dat de optredende geluidbelasting (na aftrek ingevolge art. 110g Wgh) vanwege de Julianastraat maximaal 39 dB bedraagt op de rand van het bouwvlak. Hiermee is sprake van geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (48 dB) en is cumulatie van geluid niet aan de orde.
- Omdat de geluidbelasting lager is dan 53 dB zijn er geen aanvullende gemeentelijke eisen en wordt er voldaan aan het gemeentelijk beleid.
- Omdat geluidreducerende maatregelen naar alle waarschijnlijkheid niet doelmatig of realiseerbaar zijn, is het realistisch om voor de woningen een hogere waarde van 50 dB op de voorgevel van de woningen te verlenen voor de geluidbelasting ten gevolge van de weg Middelweg. Geadviseerd wordt om voor 2 woningen een hogere waarde van maximaal 50 dB t.g.v. de Middelweg aan te vragen c.q. vast te stellen.
- Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting voor aftrek maximaal 55 dB bedraagt. Op grond van het Bouwbesluit 2012 volgt dat de minimaal vereiste karakteristieke geluidwering maximaal 22 dB zal bedragen. Deze geluidwering is zonder ingrijpende maatregelen goed te realiseren zodat het treffen van maatregelen bij de ontvanger in de vorm van een adequate gevelgeluidwering de voorkeur heeft.

Cauberg Huygen B.V.

Scholtz

De heer ir. K. Scholts
Adviseur

Bijlage I Verkeersgegevens

Kjell Scholts

Van: Sondorp, R. <RSondorp@odmh.nl>
Verzonden: donderdag 10 januari 2019 13:12
Aan: Kjell Scholts
Onderwerp: RE: aanvraag verkeersgegevens

Beste Kjell,

Onderstaand de voertuigverdeling en de weekdagintensiteit voor 2030 voor de Middelweg. De weg heeft een maximumsnelheid van 60 km/h en er ligt referentiewegdek.

The screenshot shows a software window titled 'Weg' with a close button (X) in the top right corner. The window has a tabbed interface with the following tabs: 'Naam', 'Coördinaten', 'Eigenschappen', 'Verdeling' (which is selected), 'Intensiteit', and 'Emissie'. Below the tabs, the text 'Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode' is displayed. A table shows the average hourly distribution of vehicles by category and time of day. To the right of the table, the 'Etmaalintensiteit' (Daily Intensity) is shown as 688,00. At the bottom of the window are three buttons: 'OK', 'Annuleren', and 'Help'.

Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit	6,59	3,87	0,68
Motorfietsen	--	--	--
Lichte mvtg	95,70	98,27	96,06
Middelzware mvtg	2,66	1,07	2,43
Zware mvtg	1,65	0,66	1,51

Etmaalintensiteit: 688,00

Onderstaand de voertuigverdeling en de weekdagintensiteit voor 2030 voor de Julianastraat ten oosten van de Middelweg. De weg heeft een maximumsnelheid van 50 km/h (bibeko) en 60 km/h (bubeko) en er ligt referentiewegdek.

Weg

Naam Coördinaten Eigenschappen **Verdeling** Intensiteit Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit	6,63	3,76	0,68
Motorfietsen	--	--	--
Lichte mvtg	90,08	95,88	90,88
Middelzware mvtg	6,88	2,86	6,33
Zware mvtg	3,03	1,26	2,79

Etmaalintensiteit

2558,00

OK Annuleren Help

Onderstaand de voertuigverdeling en de weekdagintensiteit voor 2030 voor de Julianastraat ten westen van de Middelweg. De weg heeft een maximumsnelheid van 50 km/h (bibeko) en er ligt referentiewegdek.

Weg

Naam Coördinaten Eigenschappen **Verdeling** Intensiteit Emissie

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit	6,49	3,53	1,01
Motorfietsen	--	--	--
Lichte mvtg	89,22	94,13	88,30
Middelzware mvtg	7,44	4,05	8,08
Zware mvtg	3,34	1,82	3,62

Etmaalintensiteit

2084,00

OK Annuleren Help

Deze gegevens zijn afkomstig uit het Regionale Verkeers- en milieumodel Midden-Holland (RVMH versie 3.1). Meer informatie over RVMH vindt u op de website van de Omgevingsdienst Midden-Holland (www.odmh.nl). Wij verstrekken u deze gegevens onder voorwaarde van eenmalig gebruik. Behoudens schriftelijke toestemming van de Omgevingsdienst Midden-Holland is het niet toegestaan deze gegevens beschikbaar te stellen aan derden. Ook mogen de gegevens niet worden verveelvoudigd, openbaar gemaakt of ingevoerd in een extern netwerk voor andere doeleinden dan waarvoor de Omgevingsdienst Midden-Holland ze aan u heeft verstrekt.

Wanneer u nog vragen heeft hoor ik het graag.

Met vriendelijke groet,

Rianne Sondorp
Adviseur geluid
Afdeling Expertise



Omgevingsdienst Midden-Holland | Postbus 45, 2800 AA Gouda | Thorbeckelaan 5, 2805 CA Gouda
[088 - 54 50 425](tel:088-5450425) | [06 - 12 72 23 21](tel:06-12722321) | RSondorp@odmh.nl | www.odmh.nl | [@ODMIDDENHOLLAND](https://twitter.com/ODMIDDENHOLLAND)

Werkdagen: ma, di, wo, do

Omgevingsdienst Midden-Holland draagt bij aan een veilige, duurzame en gezonde leefomgeving.

Van: Kjell Scholts <kjell.scholts@dpa.nl>
Verzonden: dinsdag 8 januari 2019 16:53
Aan: Sondorp, R. <RSondorp@odmh.nl>
Onderwerp: aanvraag verkeersgegevens

Geachte Mevrouw Sondorp,

In verband met een onderzoek Wet geluidhinder aan de Middelweg in Moerkapelle, ben ik opzoek naar verkeersgegevens van de omliggende wegen.

In onderstaand figuur (bron: maps.google.com) zijn de betreffende wegen in blauw aangegeven.



Het gaat om de volgende wegen:

- Middelweg (50 km/u);
- Julianastraat (50 km/u);

Graag ontvangen wij een opgave van:

- Volledige verkeersprognose voor het jaar 2029 (ca. 10 jaar na planrealisatie) met:
 - o aan te houden voertuigintensiteiten gedurende de dag-, avond- en nachtperiode
 - o aan te houden verdelingen lichte, middelzware en zware motorvoertuigen;
- Actuele wegdekverhardingen;
- Maximaal toegestane rijsnelheden.

Zou u ons hieraan kunnen helpen? Alvast hartelijk dank voor de door u te nemen moeite.

Met vriendelijke groet,

ir. Kjell Scholts

Adviseur

M +31 6 1048 6947

T +31 88 5152 505

kjell.scholts@dpa.nl

Hoofdweg 70

3067 GH Rotterdam

Postadres: Hoofdweg 70

3067 GH Rotterdam

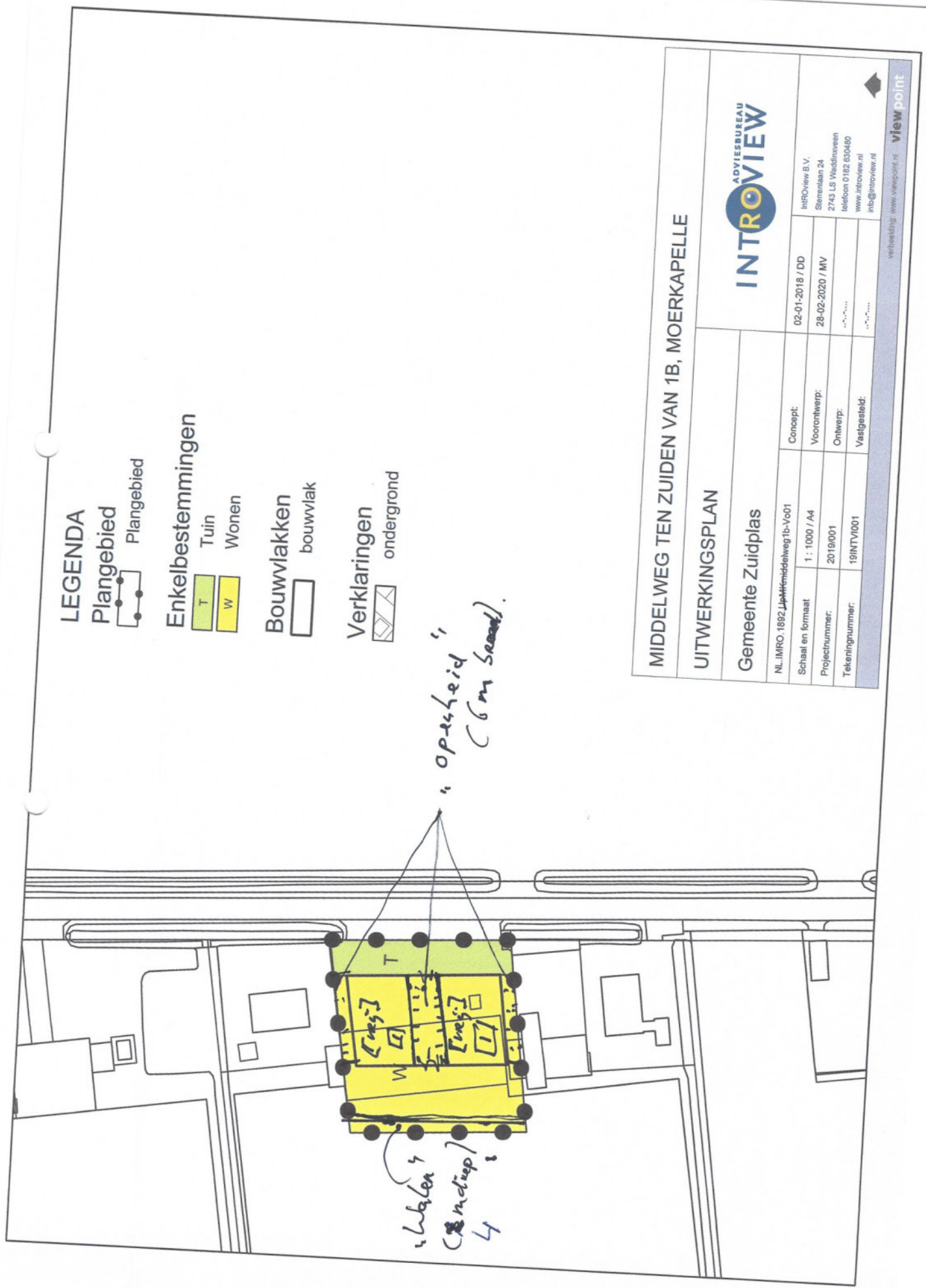
www.cauberghuygen.nl

Blijf op de hoogte, volg ons op LinkedIn



The information contained in this communication is confidential and intended solely for the person to whom it is addressed. It is intended solely for the use of the individual or entity to whom it is addressed and others authorised to receive it. If you are not the intended recipient you are hereby notified that any disclosure, copying, distribution or taking any action in reliance on the contents of this information is strictly prohibited and may be unlawful. Should you have received this e-mail by mistake, please bring this to the attention of the sender, after which you are requested to destroy the original message. Cauberg-Huygen B.V. is neither liable for the proper and complete transmission of the information contained in this communication nor for any delay in its receipt. Cauberg-Huygen B.V. seats according to the articles of association in Amsterdam and is registered with the trade register of the Chamber of Commerce, The Netherlands, under no. 58792562. Op al onze overeenkomsten, tenzij anders overeen te komen, zijn de voorwaarden vanuit de KvK en de recentste DNR2011 van toepassing. De DNR2011 is te downloaden via [de volgende link](#).

Bijlage II Tekeningen



LEGENDA

Plangebied
Plangebied

Enkelbestemmingen
T
W

Tuin
Wonen

Bouwwlakken
bouwvlak

Verklaringen
ondergrond

MIDDELWEG TEN ZUIDEN VAN 1B, MOERKAPELLE

UITWERKINGSPLAN

Gemeente Zuidplas



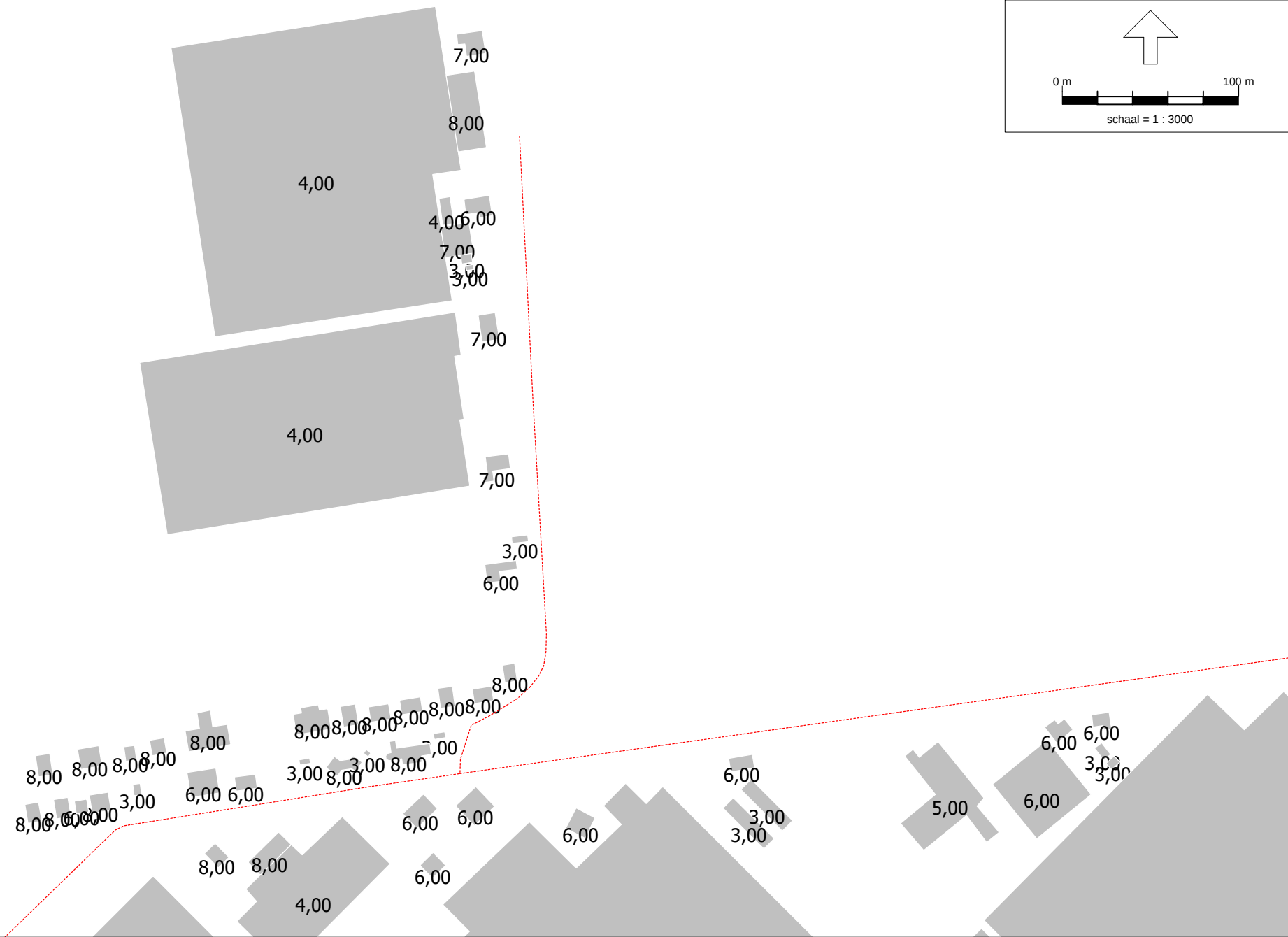
NL.IMRO, 1892 Zuidmiddelweg 1b-Vc01	Concept:	02-01-2018 / DD	InfoView B.V. Stationslaan 24 2743 LS Waddinxveen telefoon 0182 630480 www.introview.nl info@introview.nl
Schaal en formaat 1 : 1000 / A4	Voorontwerp:	28-02-2020 / MV	
Projectnummer: 2019001	Ontwerp:	..-.-.-.-	
Tekeningnummer: 19INTV/001	Vastgesteld:	..-.-.-.-	

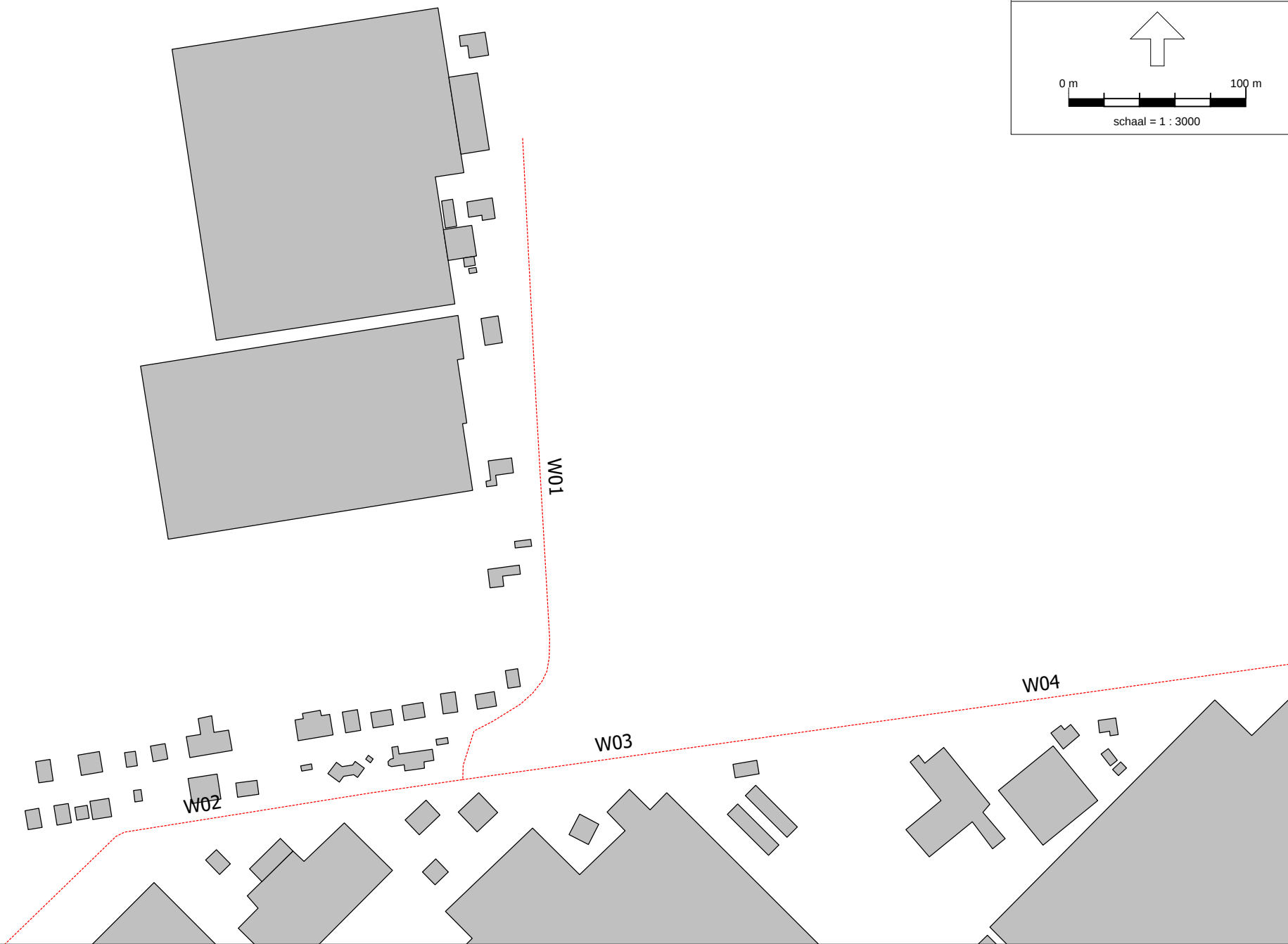
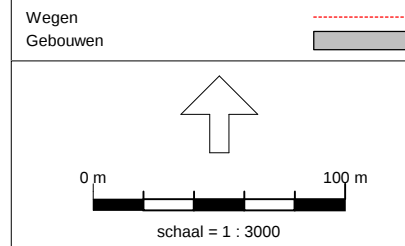


INRICHTINGSSCHETS F - MIDDELWEG 1 B · MOERKAPELLE

Bijlage III Overzicht geluidmodel







Overzicht model - lijst van wegen

Model: VL - 7,5 meter contour
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
W01	Middelweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	60	60	60
W02	Julianastraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50
W03	Julianastraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50
W04	Julianastraat (60 km/u)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	60	60	60

Overzicht model - lijst van wegen

Model: VL - 7,5 meter contour
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
W01	--	60	60	60	--	60	60	60	--	688,00	6,59	3,87	0,68	--	--	--	--
W02	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2084,00	6,49	94,13	1,01	--	--	--	--
W03	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2558,00	6,63	3,76	0,68	--	--	--	--
W04	--	60	60	60	--	60	60	60	--	2558,00	6,63	3,76	0,68	--	--	--	--

Overzicht model - lijst van wegen

Model: VL - 7,5 meter contour
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)
W01	--	95,70	98,27	96,06	--	2,66	1,07	2,43	--	1,65	0,66	1,51	--	--	--	--	--	43,39	26,16	4,49
W02	--	89,22	94,13	88,30	--	7,44	4,05	8,08	--	3,34	1,82	3,62	--	--	--	--	--	120,67	1846,52	18,59
W03	--	90,08	95,88	90,88	--	6,88	2,86	6,33	--	3,03	1,26	2,79	--	--	--	--	--	152,77	92,22	15,81
W04	--	90,08	95,88	90,88	--	6,88	2,86	6,33	--	3,03	1,26	2,79	--	--	--	--	--	152,77	92,22	15,81

Overzicht model - lijst van wegen

Model: VL - 7,5 meter contour
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
W01	--	1,21	0,28	0,11	--	0,75	0,18	0,07	--	71,31	79,34	85,13	91,54	98,22	94,63	87,81
W02	--	10,06	79,45	1,70	--	4,52	35,70	0,76	--	77,85	85,33	92,43	96,38	101,85	98,56	91,87
W03	--	11,67	2,75	1,10	--	5,14	1,21	0,49	--	78,63	86,07	93,12	97,19	102,77	99,46	92,76
W04	--	11,67	2,75	1,10	--	5,14	1,21	0,49	--	78,39	86,76	93,00	98,34	104,25	100,73	93,96

Overzicht model - lijst van wegen

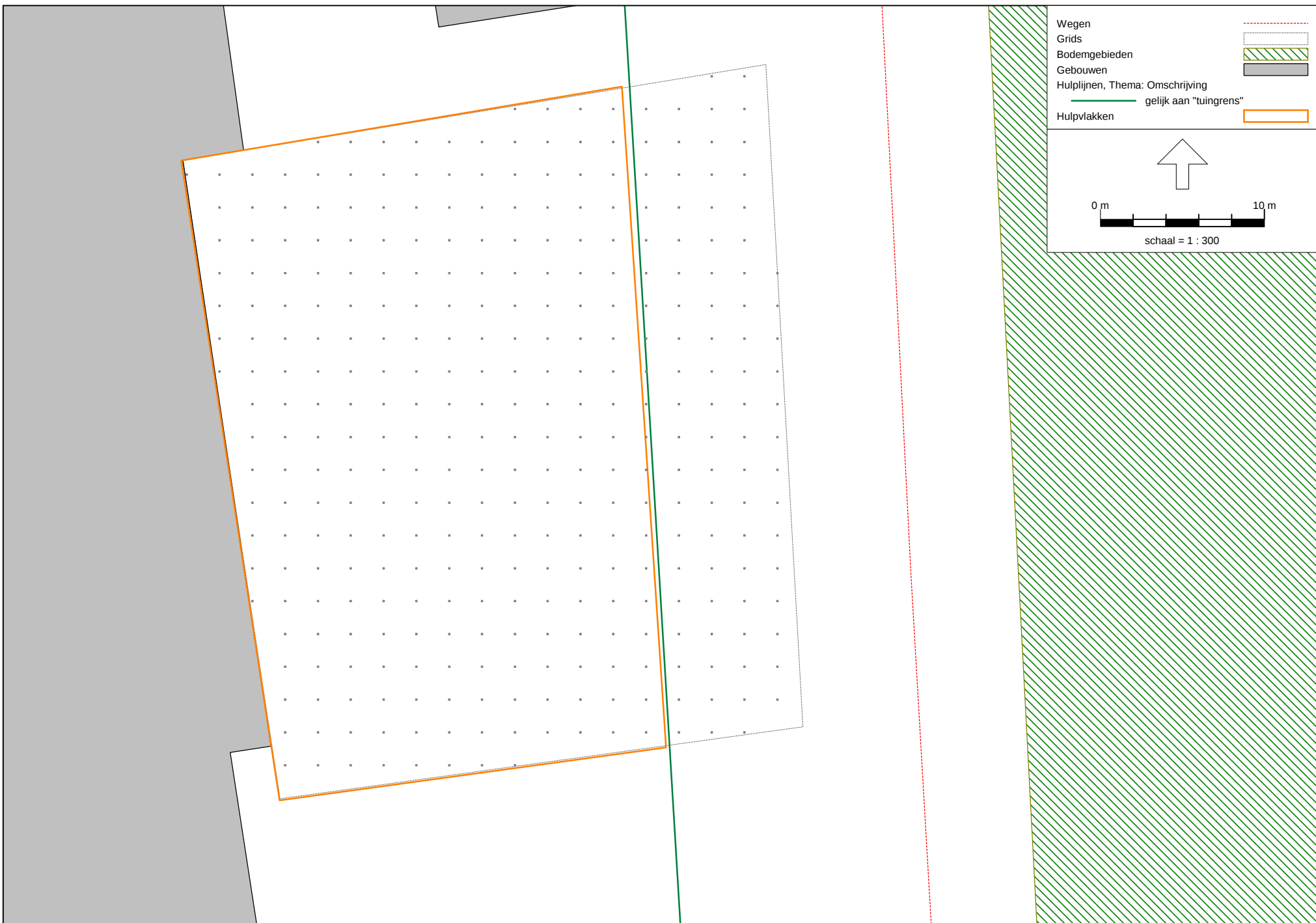
Model: VL - 7,5 meter contour
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

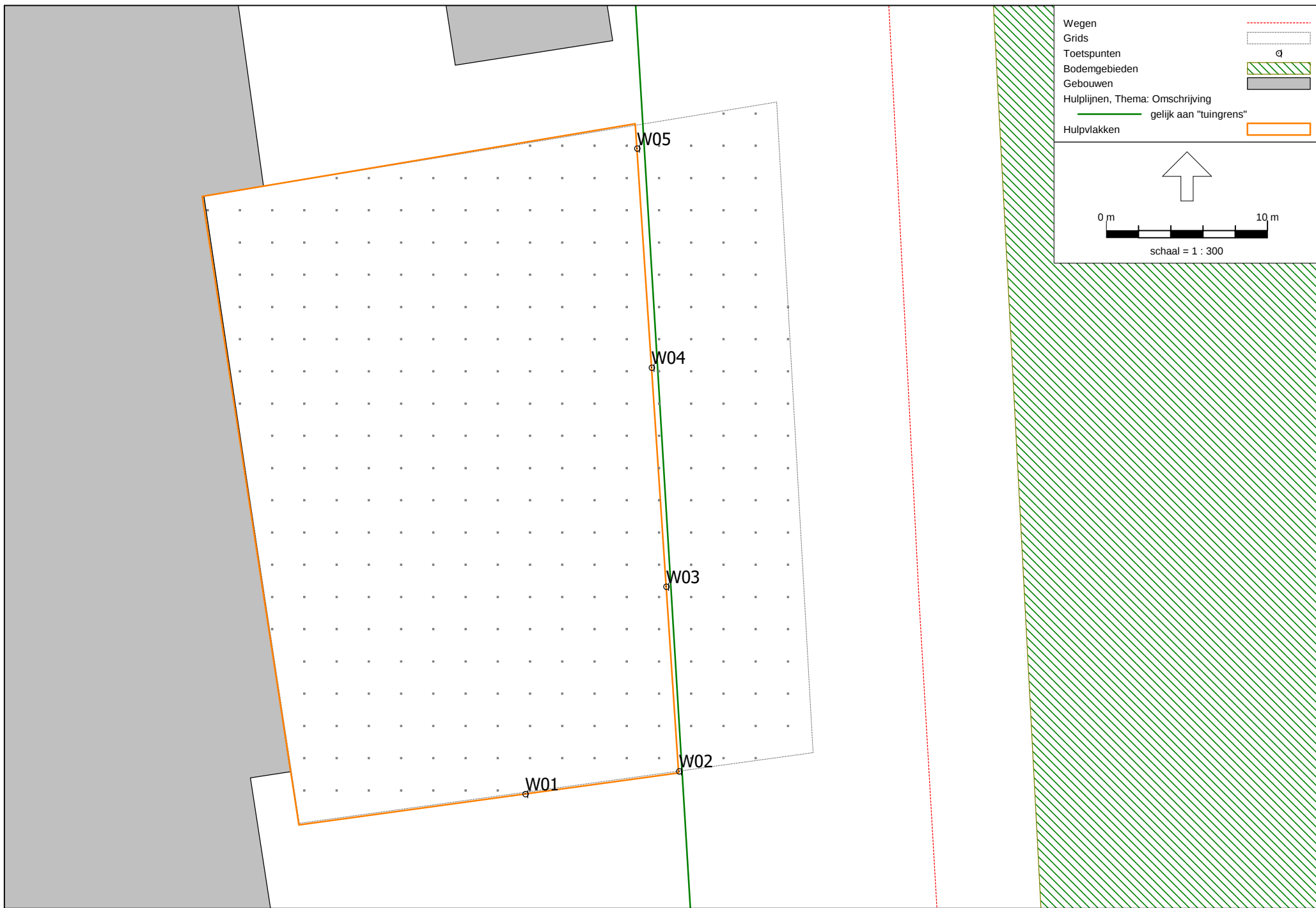
Naam	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k
W01	77,41	68,07	75,92	81,27	88,50	95,73	92,11	85,27	74,48	61,33	69,33	75,07	81,58	88,33	84,73
W02	83,26	88,21	95,43	102,08	107,02	113,10	109,71	102,97	93,61	69,97	77,48	84,64	88,46	93,83	90,56
W03	84,04	74,56	81,63	88,00	93,52	99,87	96,43	89,67	79,95	68,55	75,96	82,95	87,16	92,82	89,50
W04	84,19	74,42	82,51	88,27	94,66	101,45	97,86	91,04	80,61	68,32	76,66	82,86	88,30	94,32	90,79

Overzicht model - lijst van wegen

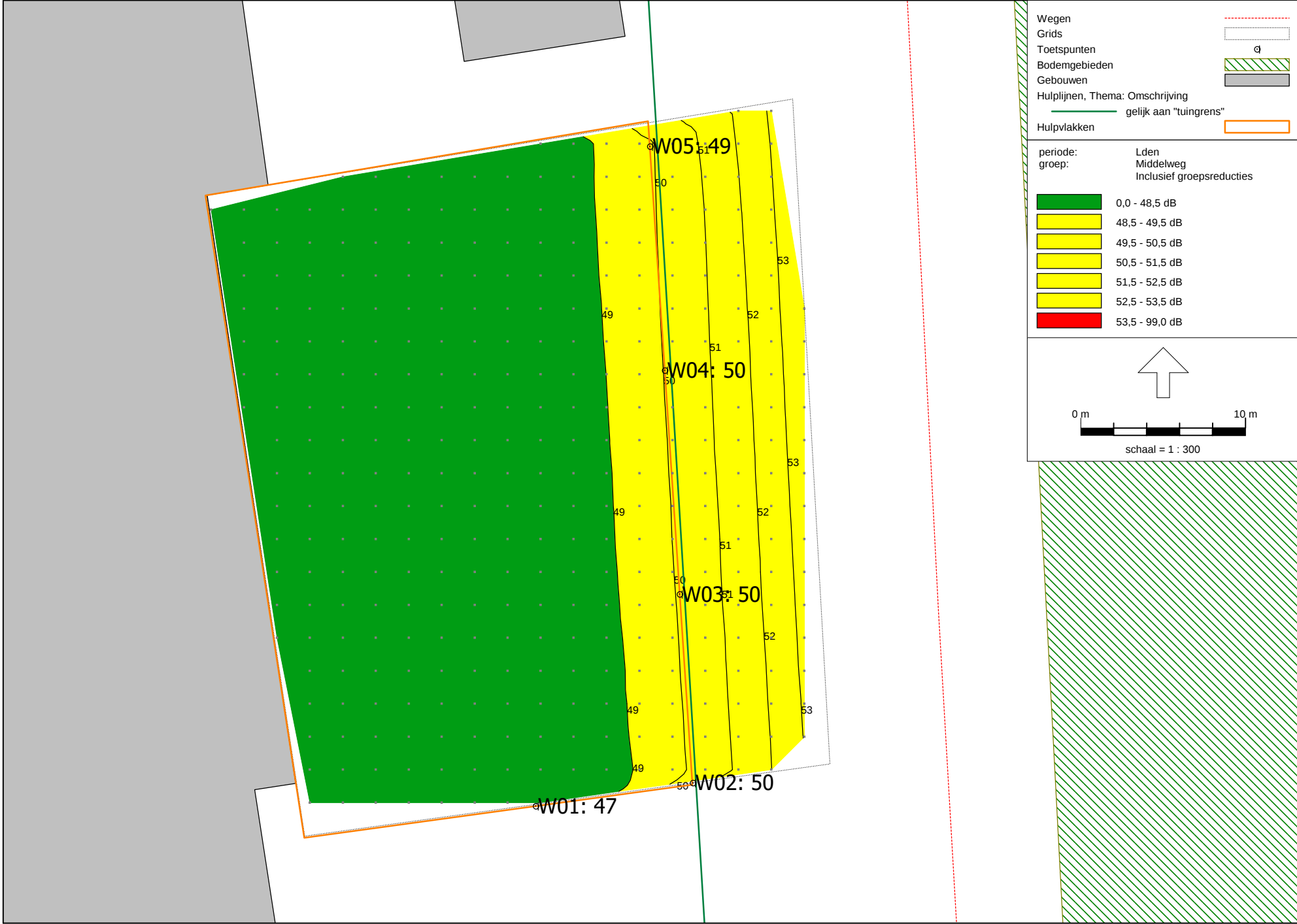
Model: VL - 7,5 meter contour
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

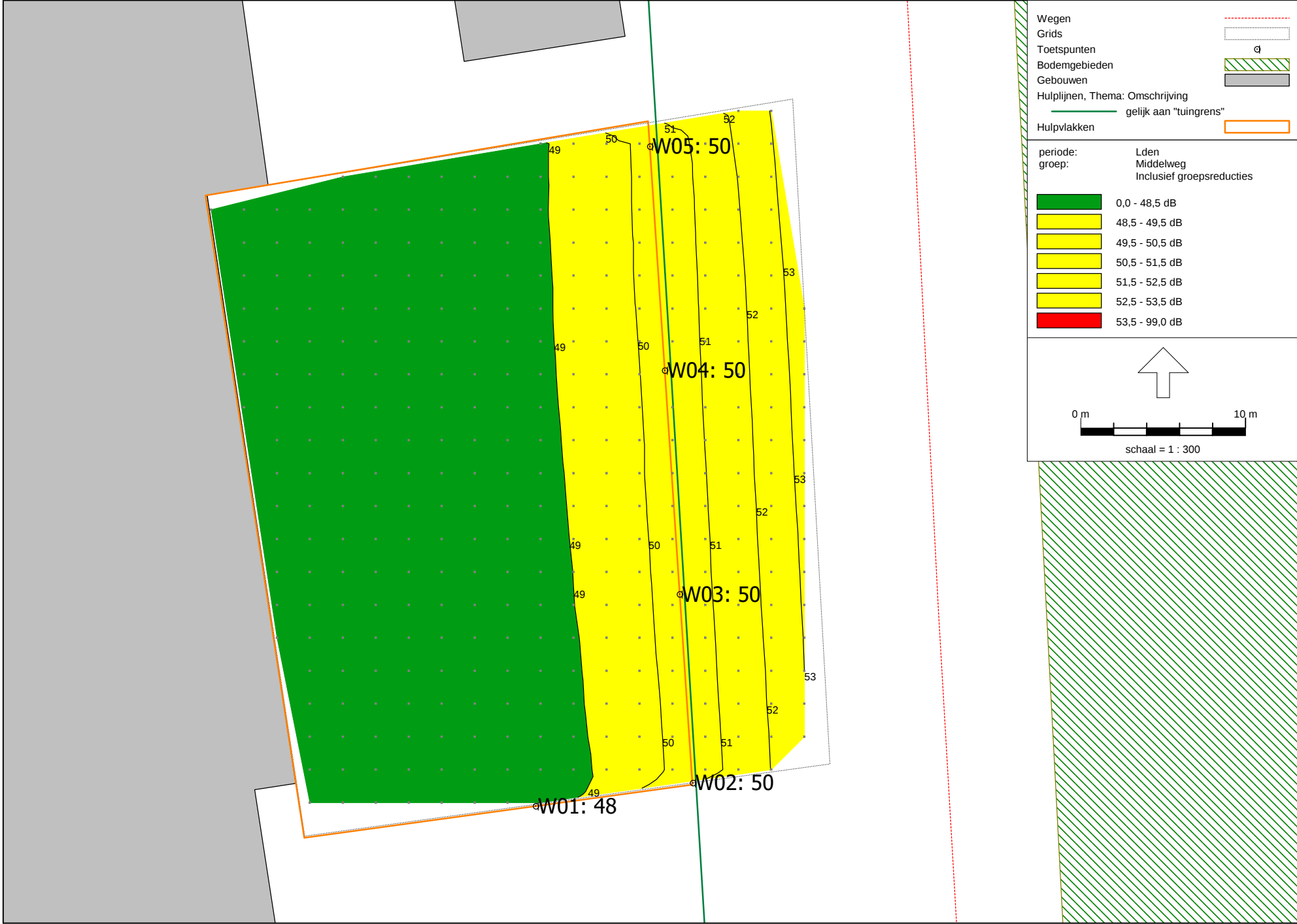
Naam	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
W01	77,92	67,46	--	--	--	--	--	--	--	--
W02	83,88	75,39	--	--	--	--	--	--	--	--
W03	82,79	73,96	--	--	--	--	--	--	--	--
W04	84,01	74,16	--	--	--	--	--	--	--	--

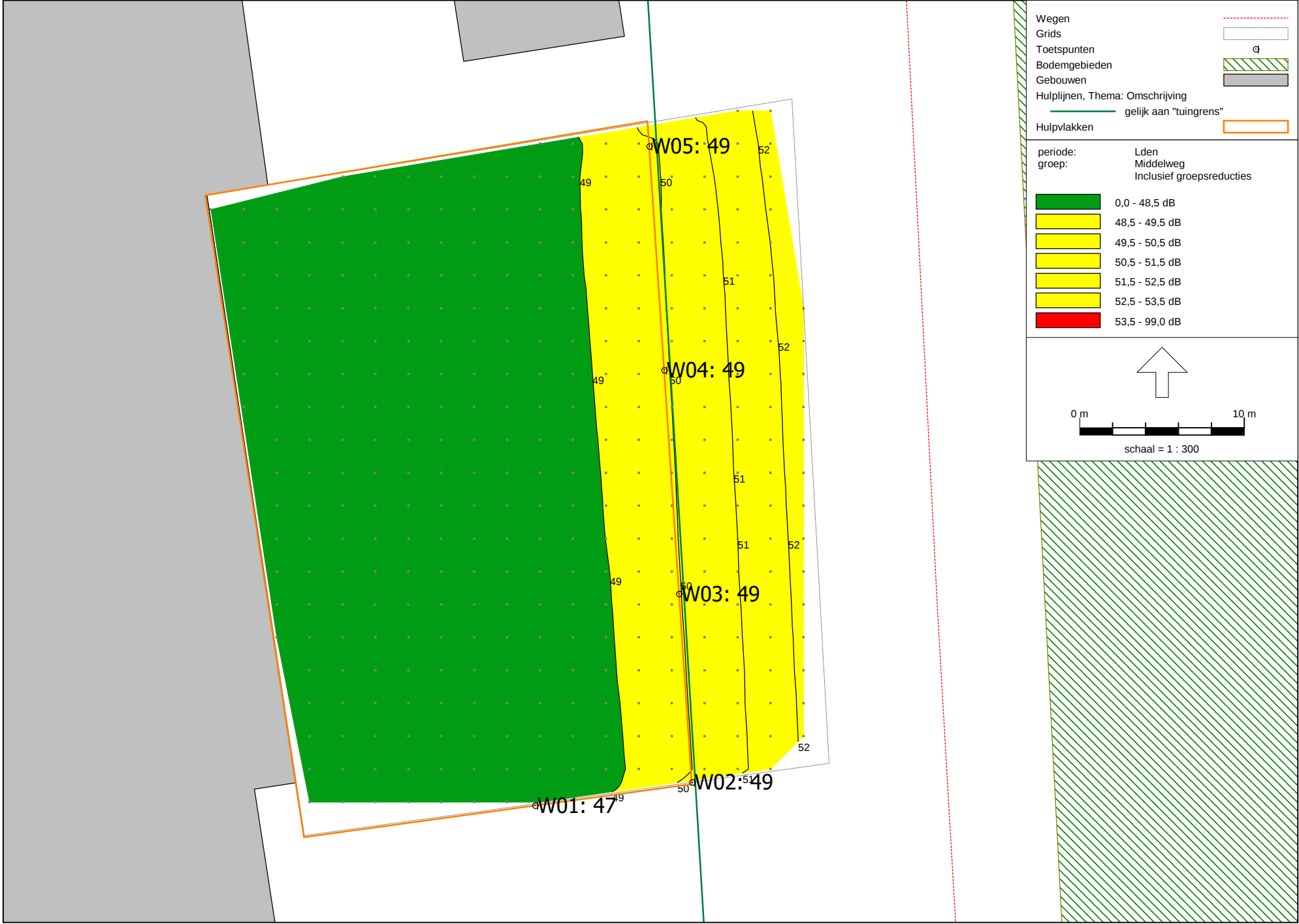


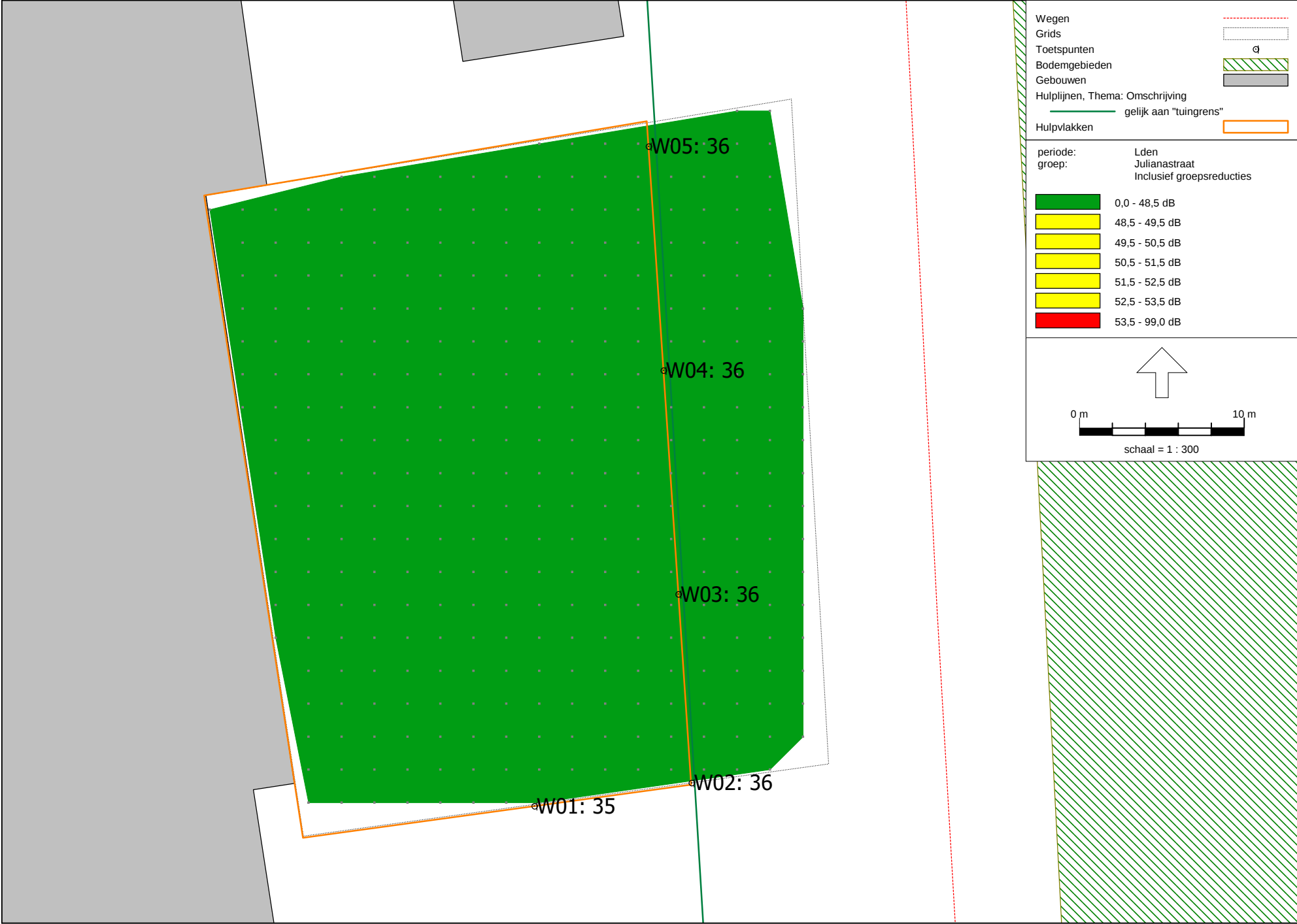


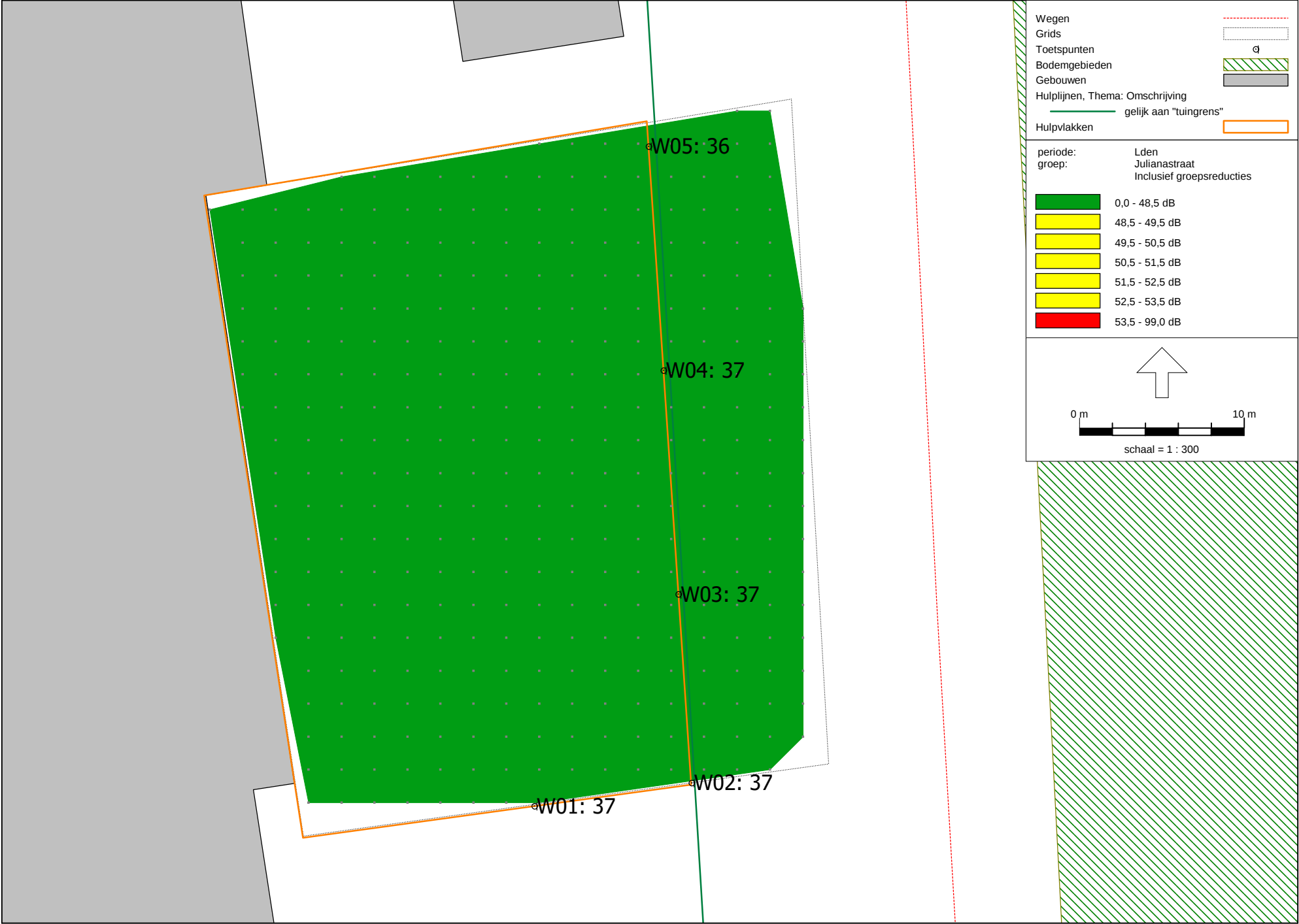
Bijlage IV Berekeningsresultaten

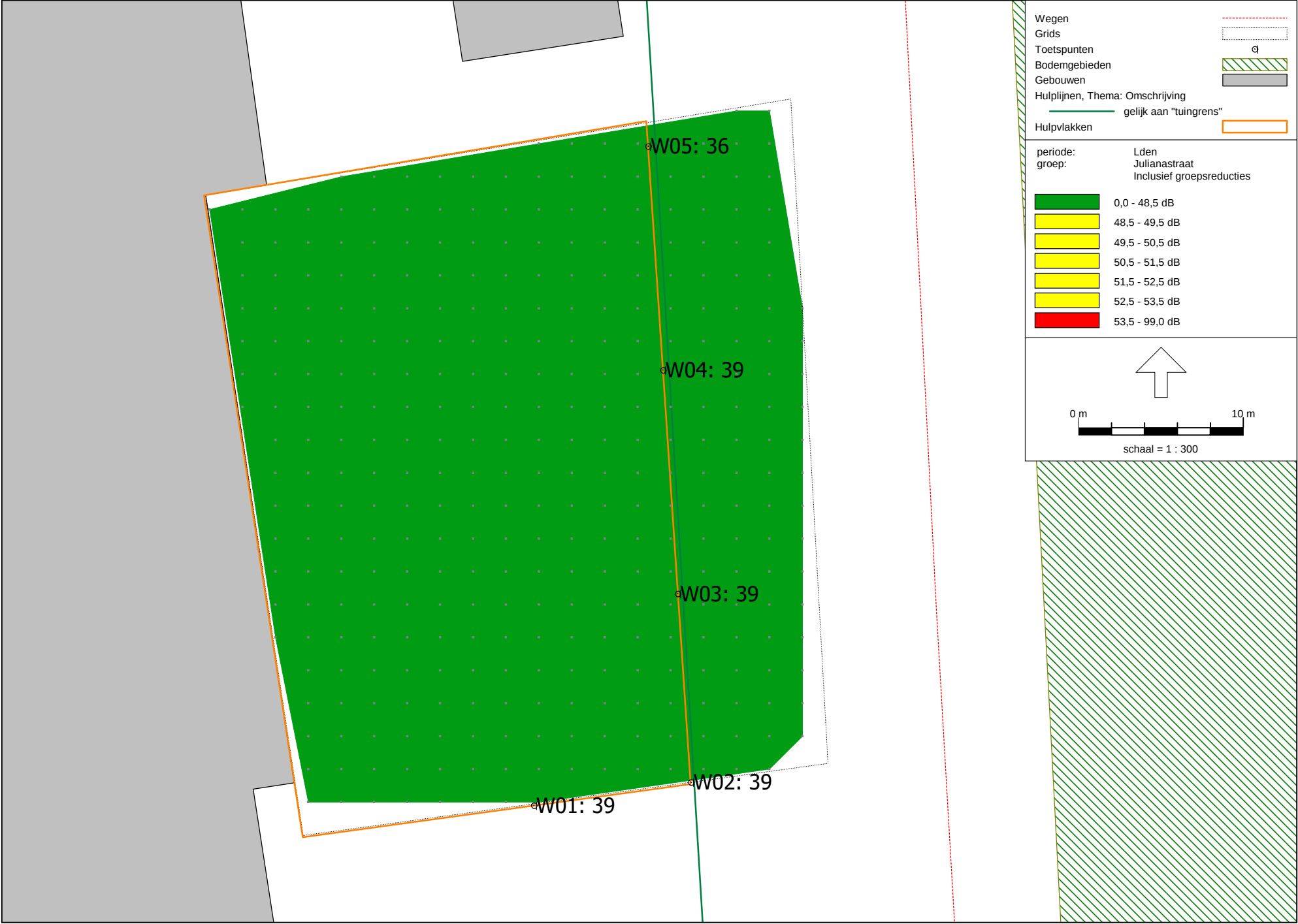












Bijlage 2 Verkennend bodemonderzoek

VERKENNEND (ACTUALISEREND)

BODEMONDERZOEK

(BOUWKAVELS)

MIDDELWEG 1B MOERKAPELLE



Uitgevoerd door:
RSK Netherlands
Burg. de Zeeuwstraat 2
2985 AB Ridderkerk
e-mail: info@rskgroup.nl

In opdracht van:
G.J. Rooker
Middelweg 1B
2751 GJ Moerkapelle

rapportnummer:
517092.001

rapportagedatum:
25 september 2020

status rapport:
definitief

Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
1.1 Doel en aanleiding	1
1.2 Kwaliteit	1
1.3 Onafhankelijkheid	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Locatiebeschrijving	2
2.2 Historie	3
2.2 Bodemkwaliteitsgegevens	3
2.3 Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie	4
3. Veldonderzoek	5
3.1 Veldwerk	5
3.2 Zintuiglijk onderzoek	5
3.3 Grondwaterbemonstering	6
4. Laboratoriumonderzoek	7
4.1 Geanalyseerde monsters met parameters	7
4.2 Toetsing analyseresultaten	7
5. Resultaten	8
6. Samenvatting, interpretatie en conclusies	9
7. Betrouwbaarheid onderzoek	10

Bijlagen:

1. regionale ligging
2. tekening met boorlocaties
3. boorstaten
4. analyserapporten
5. toetsingstabellen
6. toetsingskader

1. Inleiding

1.1 Doel en aanleiding

Door RSK Netherlands is in opdracht van de heer G.J. Rooker een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Middelweg 1B te Moerkapelle.

De ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op het kaartdeel in bijlage 1.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is voorgenomen herontwikkeling en bouwplannen op de locatie.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het actualiseren van de milieuhygiënische bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie. Met een verkennend onderzoek wordt nagegaan of er sprake is van verontreinigingen in de bodem (grond en grondwater). Aan de hand van de resultaten van het verkennend onderzoek kan worden nagegaan in hoeverre de bodemkwaliteit geschikt is voor de voorgenomen herontwikkeling en bouwplannen op de onderzoekslocatie. Een verkennend bodemonderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van eventuele verontreinigingen vast te stellen.

In onderhavige rapportage worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

1.2 Kwaliteit

Het veldwerk en de classificatie van de grondsoorten is uitgevoerd onder certificaat op basis van de BRL SIKB 2000 en de onderliggende VKB-protocollen 2001 en 2002. RSK Netherlands is gekwalificeerd, gecertificeerd en erkend voor deze protocollen. Analyses zijn uitgevoerd door een RvA geaccrediteerde laboratoria.

Het bovenstaande betekent dat bodemonderzoek op de juiste wijze en volgens de geldende richtlijnen is uitgevoerd, hetgeen wordt gecontroleerd door een onafhankelijke instelling (KIWA), en dat de uit het onderzoek verkregen gegevens daarmee betrouwbaar zijn. Toch wijst RSK Netherlands u erop dat het hier een steekproef betreft conform de uitgangspunten van het betreffende onderzoeksprotocol, waardoor niet kan worden uitgesloten dat lokale afwijkingen in de bodem (met mogelijk hierin aanwezige verontreiniging(en)) niet zijn herkend.

Tevens dient rekening te worden gehouden met de beperkte geldigheid van het onderzoek in verband met mogelijke (bedrijfs-)activiteiten op de onderzoekslocatie welke van invloed kunnen zijn op de kwaliteit van de bodem.

1.3 Onafhankelijkheid

Het adviesbureau mag geen "eigen grond" keuren of onderzoeken. RSK Netherlands heeft geen grond in eigendom. RSK Netherlands is een zelfstandig onafhankelijk adviesbureau dat geen andere relatie heeft met de opdrachtgever dan opdrachtnemer - opdrachtgever.

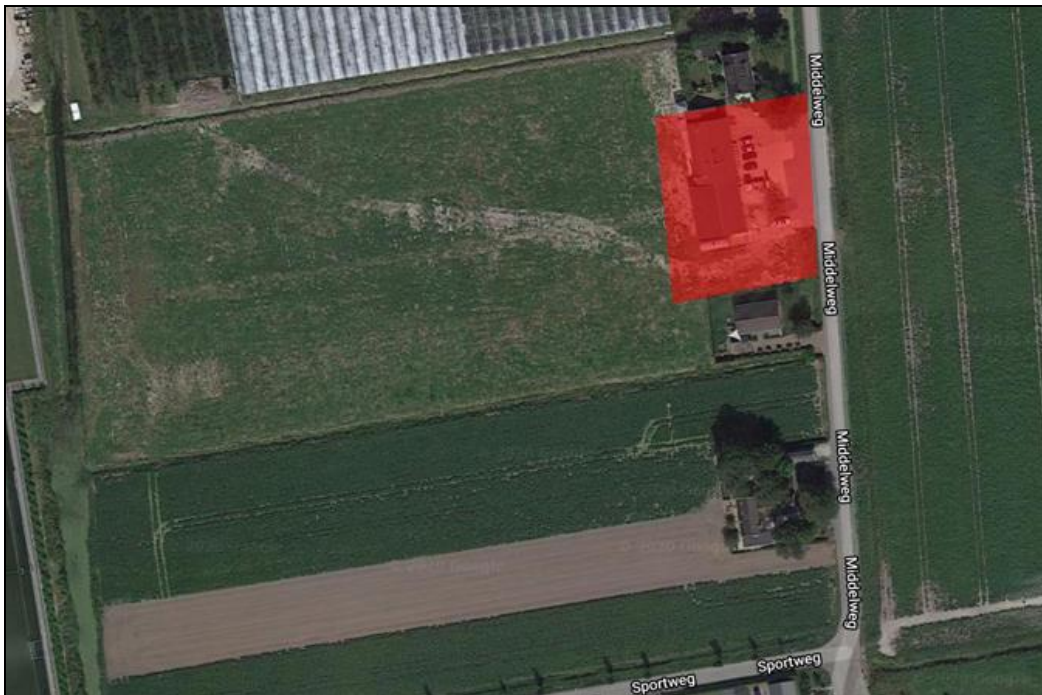
2. Vooronderzoek

2.1 Locatiebeschrijving

De onderzoekslocatie betreft een tweetal bouwkvavels op de locatie Middelweg 1B te Moerkapelle (zie afbeelding 1 en 2). De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van ongeveer 2.475 m² (55 x 45 meter).



Afbeelding 1: Onderzoekslocatie



Afbeelding 2: Ligging onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie is een (voormalig) glastuinbouwbedrijf gevestigd.

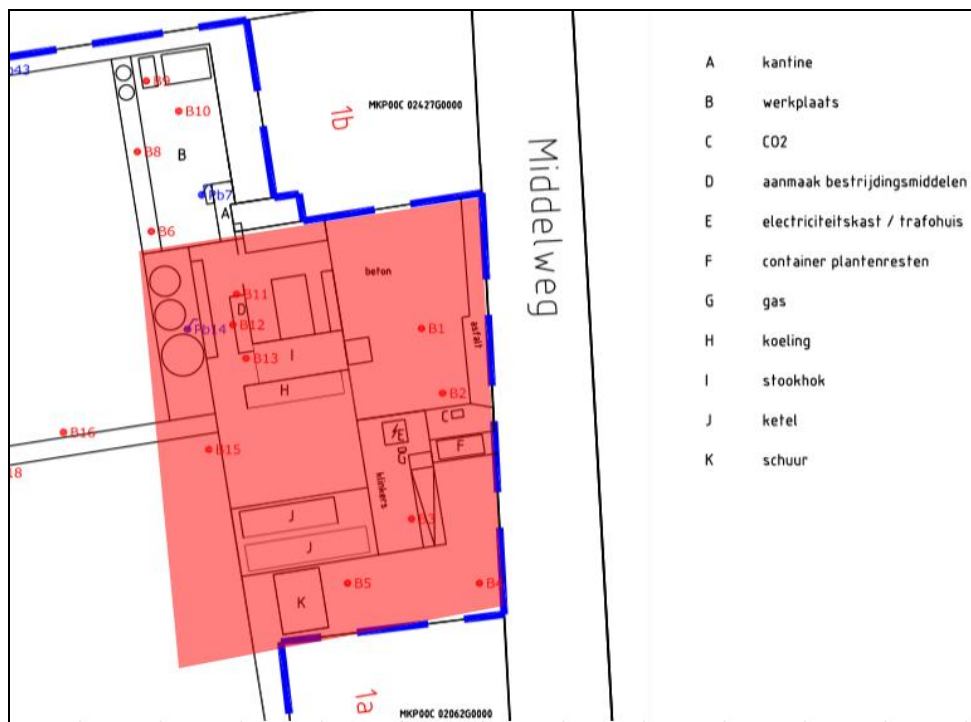
Een tekening van de onderzoekslocatie is bijgevoegd in bijlage 2.

2.2 Historie

De locatie is voor zover bekend sinds eind jaren zestig van de twintigste eeuw in gebruik geweest voor glastuinbouw. Voor die tijd had de locatie vermoedelijk een extensieve agrarische bestemming. Op de website www.bodemloket.nl staan voor de locatie een aantal voor glastuinbouw kenmerkende (voormalige) bedrijfsactiviteiten geregistreerd: chemicaliënopslag, bovengrondse stookolietank, demping met grond en bestrijdingsmiddelenopslag. Bij al deze activiteiten staat dat deze activiteiten zijn beëindigd in 1999 (de stookolietank zelfs in 1985). Er zijn voor zover bekend geen gegevens bekend met betrekking tot ondergrondse brandstoftanks.

2.2 Bodemkwaliteitsgegevens

In 2013 is op de locatie eerder bodemonderzoek uitgevoerd (zie afbeelding 3).



Figuur 3: Bodemonderzoek 2003

Verkennd bodemonderzoek Middelweg 1c Moerkapelle, RSK-EMN, rapport 511832.001, 10 juni 2013.

De boringen B1 t/m B5 en B11 t/m Pb14 van het bodemonderzoek in 2013 zijn uitgevoerd op de onderzoekslocatie. De bodem ter plaatse is opgebouwd uit een bovengrond van zand en/of klei. In de ondergrond is zand aangetroffen. In boring B11 zijn in de grond sporen (zeer weinig) puin waargenomen. In de bodem ter plaatse van B3 is van 0,3 tot 0,5 m-mv een puinlaag aangetroffen.

Het analytisch onderzoek heeft in de grond geen tot maximaal lichte verontreinigingen met minerale olie en OCB's (chloorbestrijdingsmiddelen) aangetoond. In het grondwater (Pb14, grondwaterstand 0,52 m-mv) is een sterk verhoogde concentratie nikkel en licht verhoogde concentraties barium, cadmium, koper en molybdeen aangetoond.

De puinlaag bij boring B3 is niet onderzocht.

Voor meer informatie over het bodemonderzoek uit 2013 wordt verwezen naar rapport 511832.001.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw

In de omgeving van de onderzoekslocatie is de deklaag circa 7 meter dik en opgebouwd uit klei en veen. Daaronder bevindt zich het eerste watervoerende pakket bestaande uit voornamelijk zand (bron: Dinoloket).

De stromingsrichting van het freatisch grondwater is niet eenduidig is vast te stellen. Het stroomt naar richting de sloten rondom de locatie.

Voor de *plaatselijke bodemopbouw* wordt verwezen naar paragraaf 3.1.

2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op de onderzoekslocatie wordt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd om de bodemkwaliteit te actualiseren.

Als basis voor het bodemonderzoek dienen de richtlijnen uit de volgende normen:

NEN 5740 *Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond*

NEN 5897 *Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat*

Ten behoeve van eventuele afvoer/afzet van grond bij toekomstige herinrichting/bouw zal de grond ook worden onderzocht op PFAS. Vanwege het (voormalige) glastuinbouwbedrijf zal de bovengrond ook worden onderzocht op chloorbestrijdingsmiddelen (OCB's).

Daarnaast zal het verkennend bodemonderzoek gecombineerd worden uitgevoerd met onderzoek naar asbest ter plaatse van de in 2013 aangetroffen puinlaag in de bodem bij boring B3. Puin is in beginsel asbestverdacht.

De onderzoeksopzet voor het veld- en laboratoriumonderzoek is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: onderzoeksstrategie

Deellocatie	Onderzoeksstrategie	Veldwerk ¹⁾	Analyses ²⁾
Bouwkavels Middelweg 1B Moerkapelle (circa 2.475 m ²)	NEN 5740 (combi ONV-NL en VED-HE-NL)	9 boringen tot 1,0 m-mv 2 boringen tot 2,0 m-mv 1 boring met peilbuis	3 grond(meng)monster op STAP 1 grond(meng)monster op OCB's 2 grond(meng)monsters op PFAS 1 grondwatermonster op STAP-w
	NEN 5897	2 inspectiegaten (30x30 cm) tot 0,5 m-mv	1 asbest in puin

¹⁾
Een aantal van de boringen zullen worden uitgevoerd ter plaatse van de (voormalige) aanmaakplaats bestrijdingsmiddelen, overeenkomstig het onderzoek uit 2013

²⁾
STAP : Zware metalen, PCB's, PAK (som10) en minerale olie
STAP-w : Zware metalen, vluchtige aromaten, chloorkoolwaterstoffen en minerale olie
OCB's : Organochloorbestrijdingsmiddelen
PFAS : Poly- en erFluor Alkyl Stoffen (30 verbindingen conform advieslijst PFAS, versie 12 juli 2019)

3. Veldonderzoek

3.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 28 augustus 2020 door de heren C. Vervest (erkend voor protocol 2001 en 2018) en R. Veen (erkend voor protocol 2001 en 2002) van RSK Netherlands.

Op de onderzoekslocatie zijn twaalf grondboringen uitgevoerd tot maximaal 2,5 m-mv (B1 t/m B12) en twee inspectiegaten (30x30 cm) tot maximaal 0,6 m-mv gegraven (A1 en A2).

Op de onderzoekslocatie is een bestaande peilbuis (Pb1) aangetroffen. Deze peilbuis is bij het onderhavige onderzoek gebruikt voor bemonstering van grondwater.

De boorlocaties en de positie van de peilbuis zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2.

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmangrondboor. De inspectiegaten zijn gegraven met een schep. Voor het doorboren van betonvloeren is gebruik gemaakt van een kernboor.

Het opgeboorde bodemmateriaal is zintuiglijk onderzocht op verontreinigingskenmerken, geclassificeerd en bemonsterd.

Tijdens het veldwerk is gebleken is dat de bodem van de onderzoekslocatie tot 2,5 m-mv (maximale boordiepte) is opgebouwd uit klei en zand. Voor een gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw ter plaatse van de boorlocaties wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage 3.

Puinggranulaat

Ter plaatse van de boorlocaties (inspectiegaten) A1 en A2 is, overeenkomstig het bodemonderzoek van 2013, een puinlaag in de bodem aangetroffen vanaf 0,2 m-mv.

Het puinggranulaat uit de inspectiegaten is door de heer C. Vervest gezeefd over 20 mm en zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Er zijn visueel geen asbestverdachte materialen in de grove fractie (>20 mm) aangetroffen. Van het gezeefde materiaal (fijne fractie <20 mm) is een mengmonster samengesteld.

3.2 Zintuiglijk onderzoek

Tijdens de uitvoering van de grondboringen is het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk onderzocht op afwijkingen en verontreinigingskenmerken.

De resultaten van het zintuiglijk onderzoek zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: zintuiglijke afwijkingen

Boorlocatie	Diepte (cm-mv)	Zintuiglijke afwijking(en)
A1	20-50	puingranulaat (geen grond)
A2	20-60	puingranulaat (geen grond)

Er zijn op en in de bodem geen asbestverdachte materialen waargenomen.

3.3 Grondwaterbemonstering

Het grondwater uit de bestaande peilbuis Pb1 is op 28 augustus 2020 bemonsterd door de heer R. Veen van RSK Netherlands.

Voorafgaand aan de bemonstering is de stijghoogte van het grondwater bepaald. Tevens zijn de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (Ec), de temperatuur en de troebelheid (NTU) van het grondwater bepaald. De resultaten van deze bepalingen zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: kenmerken grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	Ec ($\mu\text{S/cm}$)	Temperatuur ($^{\circ}\text{C}$)	Troebelheid (NTU)
Pb1	150-250	0,81	6,73	1080	17,6	9,6

De gemeten waarden kunnen als normaal worden beschouwd.

4. Laboratoriumonderzoek

4.1 Geanalyseerde monsters met parameters

Het analyseprogramma is samengevat in tabel 4.

Tabel 4: uitgevoerde analyses

Code	Boorlocatie(s) met diepte(n) (cm-mv) / Peilbuis met filterdiepte (cm-mv)	Omschrijving	Analyseparameters *
grond			
MM1	B1(0-50)+B4(5-50)+B6(0-30)+B8(0-50)	toplaag, klei, zintuiglijk schoon	STAP + OCB's + PFAS
MM2	B9(14-50)+B10(16-50)+B11(13-50)+B12(17-60)	toplaag, klei, zintuiglijk schoon	STAP
MM3	B1(100-150)+B2(50-100)+B5(50-100)+B9(150-200)+B10(100-150)+ B11 (50-100)	ondergrond, zand, zintuiglijk schoon	STAP + PFAS
puinlaag			
MMA	A1(20-50)+A2(2-60)	puingranulaat (fijne fractie <20 mm)	asbest
grondwater			
1-grw	Pb1(150-250)	grondwater	STAP-w

*
STAP : zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB's) en minerale olie (C10-C40)
OCB's : chloorbestrijdingsmiddelen
PFAS : per- en polyfluoralkyl verbindingen
STAP-w : zware metalen, chloorkoolwaterstoffen (VOC), vluchtige aromaten en minerale olie (C10-C40)

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door het laboratorium SYNLAB te Rotterdam-Hoogvliet, volgens de bepalingsmethoden zoals vermeld op de analysecertificaten (bijlage 4). De grond- en grondwatermonsters zijn voorafgaand aan de analyse voorbehandeld conform AS3000.

4.2 Toetsing analyseresultaten

In bijlage 5 zijn de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters met behulp van de BoToVa module getoetst aan de geldende toetsingswaarden uit de Circulaire bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit. Voor een toelichting op de toetsing wordt verwezen naar bijlage 5 en 6.

PFAS

De analyseresultaten worden getoetst aan de toepassingsnormen opgenomen in het (aangepaste) Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van 29 november 2019. Op basis van het Tijdelijk handelingskader vindt er geen bodemcorrectie plaats bij een gehalte organisch stof tot 10%. De toepassingsnormen zijn opgenomen in tabel 5.

Tabel 5: toepassingsnormen PFAS (grond en baggerspecie) op landbodem

Bodemfunctieklaas	PFOS	PFOA	overige PFAS
Landbouw/Natuur	1,4	1,9	1,4
Wonen	3,0	7,0	3,0
Industrie	3,0	7,0	3,0

Asbest

Het resultaat van de asbestanalyse op het puingranulaat wordt getoetst aan de landelijke norm voor asbest in grond, baggerspecie en puingranulaat. De norm voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kgds gewogen. Gewogen wil zeggen dat de totale asbestconcentratie, de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met 10 maal de concentratie amfiboolasbest is. Onder serpentijnasbest valt de asbestsoort Chrysotiel. Onder amfiboolasbest vallen de soorten Amosiet, Crocidoliet, Tremoliet, Anthofylliet en Actinoliet.

Er is sprake van een verontreiniging met asbest bij een gewogen asbestconcentratie >100 mg/kgds.

5. Resultaten

In tabel 6 wordt een overzicht gegeven van de aangetoonde verontreinigingen.

Tabel 6: resultaten

Code	Boorlocatie(s) met diepte(n) (cm-mv) / Peilbuis met filterdiepte (cm-mv)	Omschrijving	Aangetoonde verontreiniging(en) *	Indicatieve kwaliteit
grond				
MM1	B1(0-50)+B4(5-50)+B6(0-30)+ B8(0-50)	toplaag, klei, zintuiglijk schoon	cadmium, hexachloorbenzeen, PCB's en OCB's >Aw (PFOS 2,9 µg/kg.ds)	klasse Industrie
MM2	B9(14-50)+B10(16-50)+B11(13-50)+ B12(17-60)	toplaag, klei, zintuiglijk schoon	geen	voldoet aan Achtergrondwaarde
MM3	B1(100-150)+B2(50-100)+B5(50-100)+ B9(150-200)+B10(100-150)+ B11(50-100)	ondergrond, zand, zintuiglijk schoon	geen	voldoet aan Achtergrondwaarde
puinlaag				
MMA	A1(20-50)+A2(2-60)	puingranulaat (fijne fractie <20 mm)	geen asbest aangetoond (>2 mg/kgds)	-
grondwater				
1-grw	Pb1(150-250)	grondwater	molybdeen, xylenen en naftaleen >S	-

*
>Aw : overschrijding van de Achtergrondwaarde: licht verontreinigd (grond)
>S : overschrijding van de Streefwaarde; licht verontreinigd (grondwater)
>T : overschrijding van de Tussenwaarde (gemiddelde van Aw/S en I); matig verontreinigd
>I : overschrijding van de Interventiewaarde; sterk verontreinigd

6. Samenvatting, interpretatie en conclusies

Door RSK Netherlands is verkennend (actualiserend) bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Middelweg 1B te Moerkapelle.

Uit het onderhavige onderzoek is gebleken dat de bodem op de onderzoekslocatie tot 2,5 m-mv (maximale boordiepte) is opgebouwd uit klei en zand.

Het analytisch onderzoek heeft in de toplaag (0-0,5 m-mv) lichte verontreinigingen met cadmium, hexachloorbenzeen, PCB's en OCB's aangetoond (grondmengmonster MM1). Als gevolg van de lichte verontreinigingen voldoet de grond in de toplaag indicatief aan de kwaliteitsklasse Industrie. In de toplaag is een gehalte PFOS van 2,9 µg/kgds aangetoond (bodemfunctieklasse Wonen/Industrie).

In de toplaag onder de aanwezige betonverharding (MM2) en in de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) van de onderzoekslocatie (MM3) zijn geen verontreinigingen aangetoond (grond voldoet indicatief aan de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde). In de ondergrond zijn geen gehalten PFAS aangetoond boven de toepassingsnormen voor grond op landbodem.

Ter plaatse van de boorlocaties (inspectiegaten) A1 en A2 is vanaf 0,2 m-mv een puinlaag in de bodem aanwezig. In het puingranulaat is visueel en analytisch (MMA) geen asbest aangetoond.

In het grondwater (grondwaterstand 0,81 m-mv) op de onderzoekslocatie zijn (zeer) licht verhoogde concentraties molybdeen, xylenen en naftaleen aangetoond.

Conclusies

Geconcludeerd wordt dat met het onderhavige onderzoek voldoende inzicht is verkregen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie.

De aangetoonde lichte verontreinigingen in de toplaag en in het grondwater zijn geen aanleiding voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Er is geen aanleiding om te veronderstellen dat op de onderzoekslocatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

De bodemkwaliteit is geschikt voor de beoogde bestemming en vormt geen belemmering voor de voorgenomen herinrichting van de onderzoekslocaties en de bouwplannen op de bouwkavels.

Gelet op de aangetoonde verontreinigingssituatie is conform de CROW 400 geen veiligheidsklasse van toepassing bij werkzaamheden in de bodem.

Bij eventuele afvoer van vrijkomend bodemmateriaal is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor wat betreft de toepassingsmogelijkheden van eventueel vrijkomend bodemmateriaal is het onderhavige onderzoek een indicatief onderzoek.

7. Betrouwbaarheid onderzoek

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

RSK Netherlands streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

RSK Netherlands is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

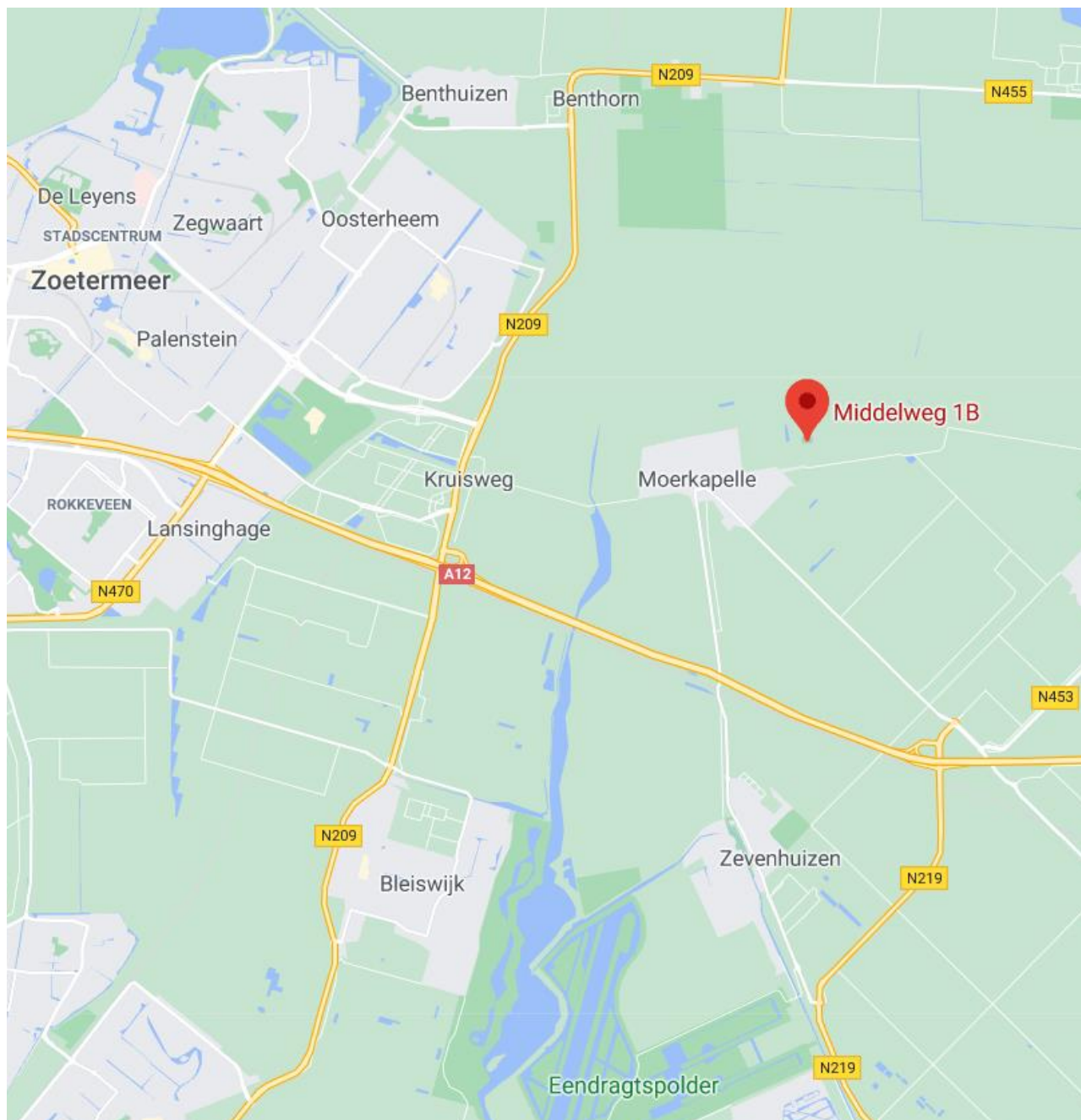
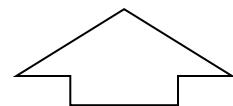
RSK Netherlands

Projectleider
ing. A. (André) Keijzer

Controle en vrijgave rapportage
ing. M. (Mels) Barel



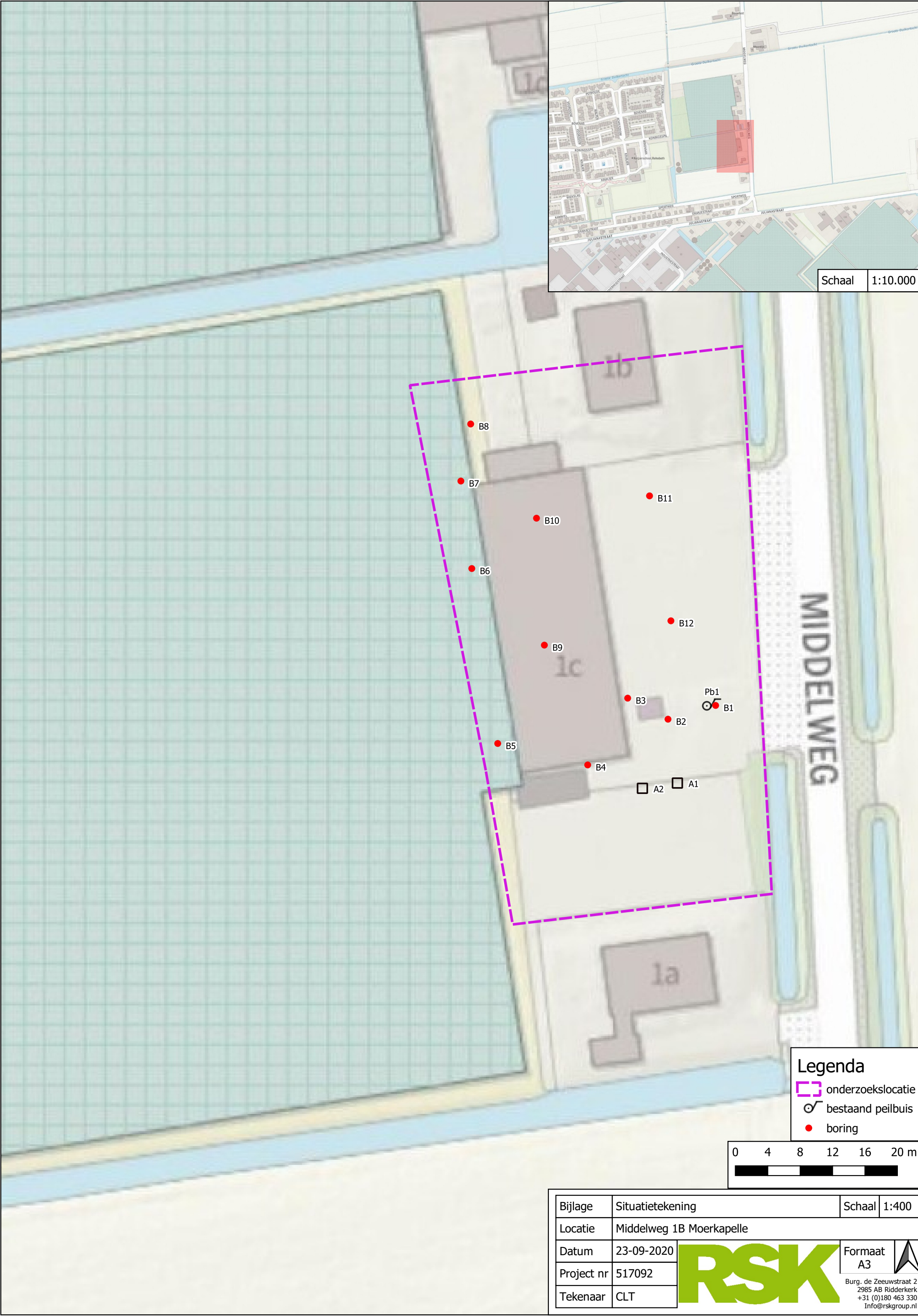
BIJLAGE 1



Regionale ligging	Bron: Google maps	A ₄
Middelweg 1B te Moerkapelle		AKe
23 september 2020		
517092.001		



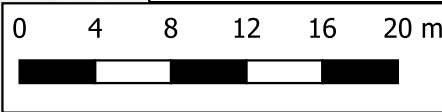
BIJLAGE 2



Schaal 1:10.000

Legenda

- onderzoekslocatie
- bestaand peilbuis
- boring



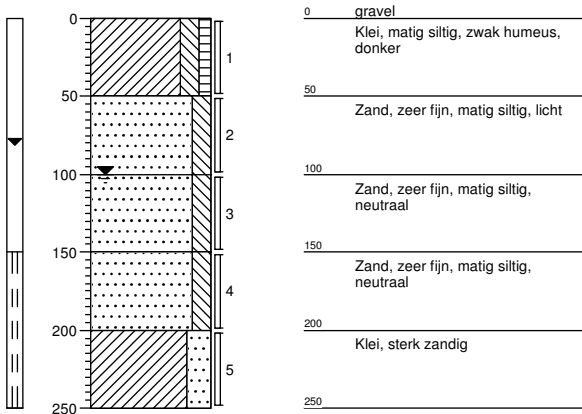
Bijlage	Situatietekening	Schaal	1:400
Locatie	Middelweg 1B Moerkapelle		
Datum	23-09-2020		Formaat A3
Project nr	517092		
Tekenaar	CLT		

Burg. de Zeeuwstraat 2
2985 AB Ridderkerk
+31 (0)180 463 330
Info@rskgroup.nl

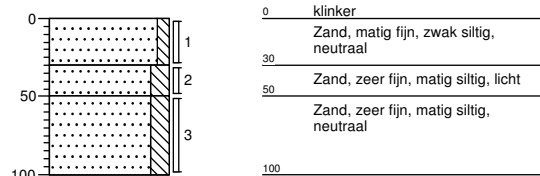


BIJLAGE 3

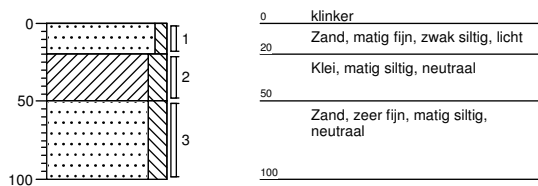
Boring: B1



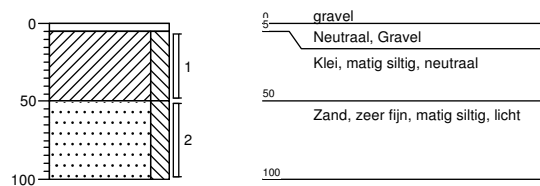
Boring: B2



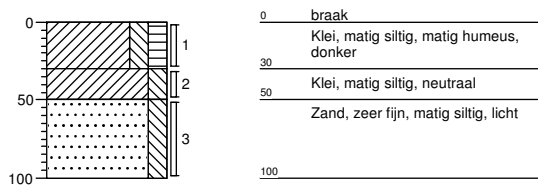
Boring: B3



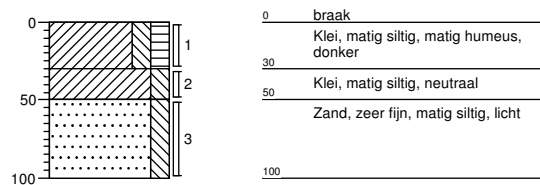
Boring: B4



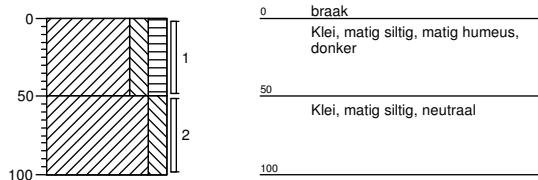
Boring: B5



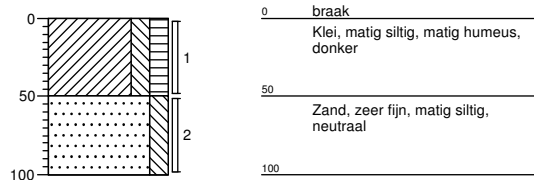
Boring: B6



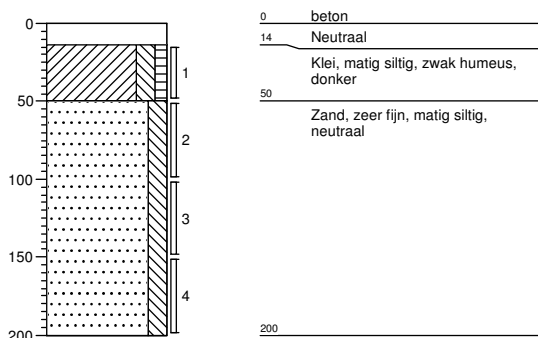
Boring: B7



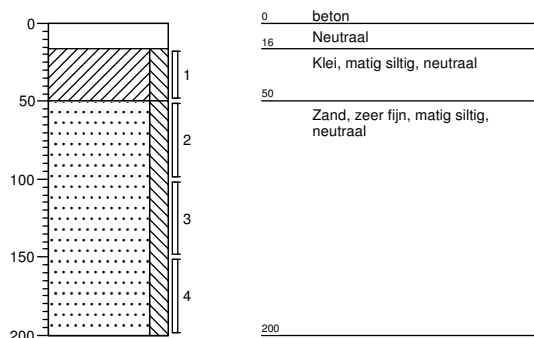
Boring: B8



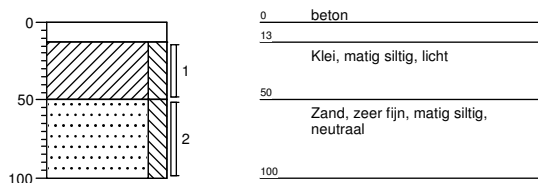
Boring: B9



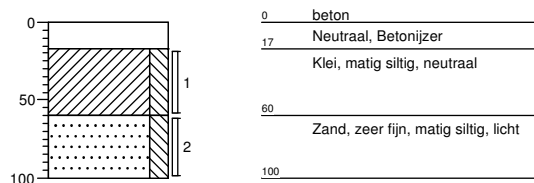
Boring: B10



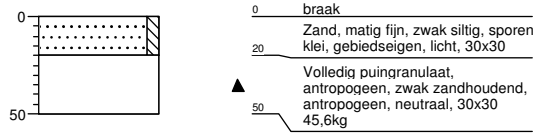
Boring: B11



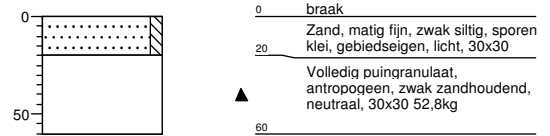
Boring: B12



Boring: A1



Boring: A2





BIJLAGE 4

RSK Netherlands
A. Keijzer
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Middelweg 1B Moerkapelle
Uw projectnummer : 517092
SYNLAB rapportnummer : 13307601, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : Z2WL7U1B

Rotterdam, 04-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 517092. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Middelweg 1B Moerkapelle
 Projectnummer 517092
 Rapportnummer 13307601 - 1

Orderdatum 31-08-2020
 Startdatum 31-08-2020
 Rapportagedatum 04-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 B1 (0-50) B4 (5-50) B6 (0-30) B8 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM2 B10 (16-50) B11 (13-50) B12 (17-60) B9 (14-50)				
003	Grond (AS3000)	MM3 B1 (100-150) B10 (100-150) B11 (50-100) B2 (50-100) B5 (50-100) B9 (150-200)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	79.5	82.3	77.0	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	1.5	0.8	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	25	21	9.5	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	63	33	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.48	0.27	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	7.3	6.8	3.9	
koper	mg/kgds	S	22	10	<5	
kwik	mg/kgds	S	0.09	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	35	24	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	0.61	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	20	19	11	
zink	mg/kgds	S	120	51	24	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.12	0.04	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01	
fluorantreen	mg/kgds	S	0.37	0.16	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.17	0.07	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.17	0.07	<0.01	
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.12	0.05	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.17	0.07	<0.01	
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.14	0.05	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.05	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.427 ¹⁾	0.587 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	7.9			
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	1.6	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	3.3	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	1.8	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	4.4	<1	<1	

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

Paraaf :



Projectnaam Middelweg 1B Moerkapelle
Projectnummer 517092
Rapportnummer 13307601 - 1

Orderdatum 31-08-2020
Startdatum 31-08-2020
Rapportagedatum 04-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B1 (0-50) B4 (5-50) B6 (0-30) B8 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B10 (16-50) B11 (13-50) B12 (17-60) B9 (14-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 B1 (100-150) B10 (100-150) B11 (50-100) B2 (50-100) B5 (50-100) B9 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 153	µg/kgds	S	3.0	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	2.0	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	16.8 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	µg/kgds	S	1.4		
p,p-DDT	µg/kgds	S	34		
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	35.4 ¹⁾		
o,p-DDD	µg/kgds	S	1.2 ²⁾		
p,p-DDD	µg/kgds	S	9.4		
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	10.6 ¹⁾		
o,p-DDE	µg/kgds	S	1.2		
p,p-DDE	µg/kgds	S	32		
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	33.2 ¹⁾		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		79.2 ¹⁾		
aldrin	µg/kgds	S	20		
dieldrin	µg/kgds	S	3.2		
endrin	µg/kgds	S	<1		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	23.9 ¹⁾		
isodrin	µg/kgds	S	<1		
telodrin	µg/kgds	S	<1		
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1		
beta-HCH	µg/kgds	S	<1		
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1		
delta-HCH	µg/kgds	S	<1		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾		
heptachloor	µg/kgds	S	<1		
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1		
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾		
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1		
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1		
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1		
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1		
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1		
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾		
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds		112.9 ¹⁾		
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	118.7 ¹⁾		

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Projectnaam Middelweg 1B Moerkapelle
 Projectnummer 517092
 Rapportnummer 13307601 - 1

Orderdatum 31-08-2020
 Startdatum 31-08-2020
 Rapportagedatum 04-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B1 (0-50) B4 (5-50) B6 (0-30) B8 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B10 (16-50) B11 (13-50) B12 (17-60) B9 (14-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 B1 (100-150) B10 (100-150) B11 (50-100) B2 (50-100) B5 (50-100) B9 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		11	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		7	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		0.48		<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.86		<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.10		<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.96 ³⁾		0.14 ³⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		2.1		<0.1
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.85		<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		2.9 ³⁾		0.14 ³⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1

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

Paraaf :



Projectnaam Middelweg 1B Moerkapelle
 Projectnummer 517092
 Rapportnummer 13307601 - 1

Orderdatum 31-08-2020
 Startdatum 31-08-2020
 Rapportagedatum 04-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B1 (0-50) B4 (5-50) B6 (0-30) B8 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B10 (16-50) B11 (13-50) B12 (17-60) B9 (14-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 B1 (100-150) B10 (100-150) B11 (50-100) B2 (50-100) B5 (50-100) B9 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1		<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1		<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		0.54		<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1		<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1		<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1		<0.1

Paraaf :



Projectnaam Middelweg 1B Moerkapelle
Projectnummer 517092
Rapportnummer 13307601 - 1

Orderdatum 31-08-2020
Startdatum 31-08-2020
Rapportagedatum 04-09-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



Projectnaam Middelweg 1B Moerkapelle
 Projectnummer 517092
 Rapportnummer 13307601 - 1

Orderdatum 31-08-2020
 Startdatum 31-08-2020
 Rapportagedatum 04-09-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Middelweg 1B Moerkapelle
Projectnummer 517092
Rapportnummer 13307601 - 1

Orderdatum 31-08-2020
Startdatum 31-08-2020
Rapportagedatum 04-09-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Middelweg 1B Moerkapelle
 Projectnummer 517092
 Rapportnummer 13307601 - 1

Orderdatum 31-08-2020
 Startdatum 31-08-2020
 Rapportagedatum 04-09-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8168318	28-08-2020	28-08-2020	ALC201
001	Y8168629	28-08-2020	28-08-2020	ALC201
001	Y8706366	28-08-2020	28-08-2020	ALC201
001	Y8706361	28-08-2020	28-08-2020	ALC201
002	Y8168342	28-08-2020	28-08-2020	ALC201
002	Y8706357	28-08-2020	28-08-2020	ALC201
002	Y8706349	28-08-2020	28-08-2020	ALC201
002	Y8706308	28-08-2020	28-08-2020	ALC201
003	Y8706312	28-08-2020	28-08-2020	ALC201
003	Y8168285	28-08-2020	28-08-2020	ALC201
003	Y8168630	28-08-2020	28-08-2020	ALC201
003	Y8706314	28-08-2020	28-08-2020	ALC201

Paraaf :

Projectnaam Middelweg 1B Moerkapelle
Projectnummer 517092
Rapportnummer 13307601 - 1

Orderdatum 31-08-2020
Startdatum 31-08-2020
Rapportagedatum 04-09-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y8706365	28-08-2020	28-08-2020	ALC201
003	Y8706363	28-08-2020	28-08-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Middelweg 1B Moerkapelle
Projectnummer 517092
Rapportnummer 13307601 - 1

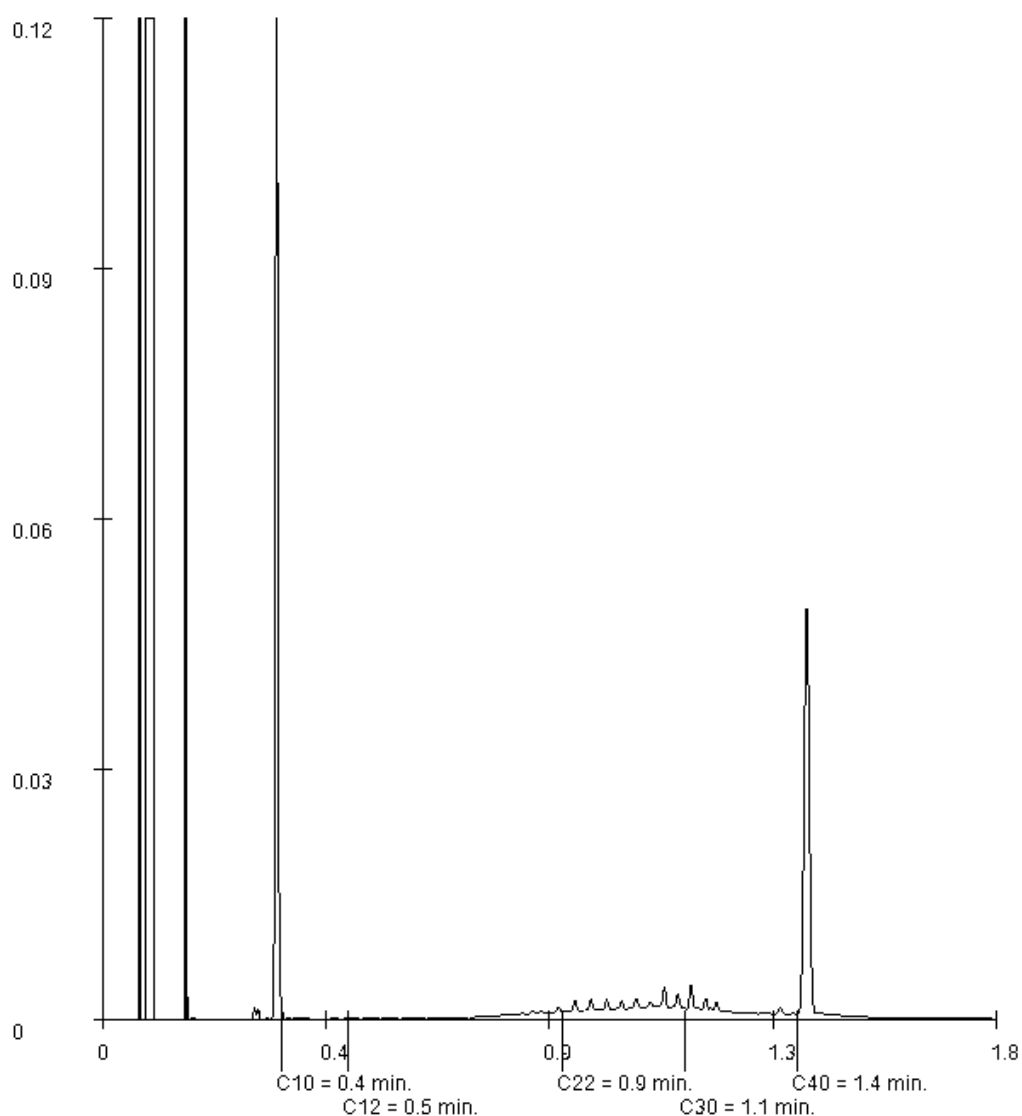
Orderdatum 31-08-2020
Startdatum 31-08-2020
Rapportagedatum 04-09-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1B1 (0-50) B4 (5-50) B6 (0-30) B8 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

RSK Netherlands
A. Keijzer
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Middelweg 1B Moerkapelle
Uw projectnummer : 517092
SYNLAB rapportnummer : 13307612, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 7EPZVP3X

Rotterdam, 04-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 517092. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Middelweg 1B Moerkapelle
 Projectnummer 517092
 Rapportnummer 13307612 - 1

Orderdatum 31-08-2020
 Startdatum 31-08-2020
 Rapportagedatum 04-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMA MMA (20-60) MMA (20-60)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		27.73
in behandeling genomen gewicht	kg		27.73
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		24856 ¹⁾
droge stof	gew.-%		89.6

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.72
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



RSK Netherlands
A. Keijzer

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Middelweg 1B Moerkapelle
Projectnummer 517092
Rapportnummer 13307612 - 1

Orderdatum 31-08-2020
Startdatum 31-08-2020
Rapportagedatum 04-09-2020

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf : 

RSK Netherlands
A. Keijzer

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Middelweg 1B Moerkapelle
Projectnummer 517092
Rapportnummer 13307612 - 1

Orderdatum 31-08-2020
Startdatum 31-08-2020
Rapportagedatum 04-09-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm		
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898		
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem		

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1891482	28-08-2020	28-08-2020	ALC291
001	E1891481	28-08-2020	28-08-2020	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13307612-001

Datum analyse: 04-09-2020

Projectnummer: 517092

Projectnaam: 517092

Monsteromschrijving: MMA

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.72		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	24856	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	24856	g	
totaal gewicht voor drogen	27730	g	
droge stof	89.6	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	7323	100														
4-8	5173	100														
2-4	1717	60.5														0.3
1-2	1108	24.6														0.3
0.5-1	1123	11.3														0.1
<0.5	8413															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

RSK Netherlands
A. Keijzer
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Middelweg 1B Moerkapelle
Uw projectnummer : 517092
SYNLAB rapportnummer : 13307605, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : LPZTCJ93

Rotterdam, 03-09-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 517092. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Middelweg 1B Moerkapelle
Projectnummer 517092
Rapportnummer 13307605 - 1

Orderdatum 31-08-2020
Startdatum 31-08-2020
Rapportagedatum 03-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1-grw B1 (150-250)

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

METALEN

barium	µg/l	S	32
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	9.1
nikkel	µg/l	S	15
zink	µg/l	S	<10

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.74
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.18
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.43
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.61 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	0.02

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
-----------------	------	--	-----

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

Paraaf :

RSK Netherlands
A. Keijzer

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Middelweg 1B Moerkapelle
Projectnummer 517092
Rapportnummer 13307605 - 1

Orderdatum 31-08-2020
Startdatum 31-08-2020
Rapportagedatum 03-09-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	1-grw B1 (150-250)		

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Middelweg 1B Moerkapelle
Projectnummer 517092
Rapportnummer 13307605 - 1

Orderdatum 31-08-2020
Startdatum 31-08-2020
Rapportagedatum 03-09-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Middelweg 1B Moerkapelle
Projectnummer 517092
Rapportnummer 13307605 - 1

Orderdatum 31-08-2020
Startdatum 31-08-2020
Rapportagedatum 03-09-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6833461	28-08-2020	28-08-2020	ALC236
001	B1940377	28-08-2020	28-08-2020	ALC204

Paraaf :



BIJLAGE 5

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0)

Projectcode	517092	517092
Projectnaam	Middelweg 1B Moerkapelle	Middelweg 1B Moerkapelle
Monsteromschrijving	MM1	MM2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	79,5	79,5			82,3	82,3		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2,0	2			1,5	1,5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	25	25			21	21		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	63	63	--		33	37,9	--	
cadmium	mg/kg	0,48	0,611	WO	0,00	0,27	0,36	<=AW	-0,02
kobalt	mg/kg	7,3	7,3	<=AW	-0,04	6,8	7,77	<=AW	-0,04
koper	mg/kg	22	25,4	<=AW	-0,10	10	12,5	<=AW	-0,18
kwik ^o	mg/kg	0,09	0,0942	<=AW	0,00	<0,05	0,0385	<=AW	0,00
lood	mg/kg	35	38,6	<=AW	-0,02	24	27,9	<=AW	-0,05
molybdeen	mg/kg	0,61	0,61	<=AW	0,00	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	20	20	<=AW	-0,23	19	21,5	<=AW	-0,21
zink	mg/kg	120	131	<=AW	-0,02	51	61,6	<=AW	-0,14
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,12	0,12	-		0,04	0,04	-	
antraceen	mg/kg	0,03	0,03	-		0,02	0,02	-	
fluoranteen	mg/kg	0,37	0,37	-		0,16	0,16	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,17	0,17	-		0,07	0,07	-	
chryseen	mg/kg	0,17	0,17	-		0,07	0,07	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,12	0,12	-		0,05	0,05	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,17	0,17	-		0,07	0,07	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,14	0,14	-		0,05	0,05	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,13	0,13	-		0,05	0,05	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,427	1,43	<=AW	0,00	0,587	0,587	<=AW	-0,02
CHLOORBENZENEN									
hexachloorbenzeen	ug/kg	7,9	39,5	IN	0,02			-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	1,6	8	-		<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	3,3	16,5	-		<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	1,8	9	-		<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	4,4	22	-		<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	3,0	15	-		<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	2,0	10	-		<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	16,8	84	IN	0,07	4,9	24,5	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT	ug/kg	1,4	7	-				-	
p,p-DDT	ug/kg	34	170	-				-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	35,4	177	<=AW	-			-	
o,p-DDD	ug/kg	1,2	6	-				-	
p,p-DDD	ug/kg	9,4	47	-				-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	10,6	53	WO	0,00			-	
o,p-DDE	ug/kg	1,2	6	-				-	
p,p-DDE	ug/kg	32	160	-				-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	33,2	166	IN	0,03			-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	79,2		-				-	
aldrin	ug/kg	20	100	-				-	
dieldrin	ug/kg	3,2	16	-				-	
endrin	ug/kg	<1	3,5	-				-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	23,9	120	IN	0,03			-	
isodrin	ug/kg	<1	3,5	-				-	
telodrin	ug/kg	<1	3,5	-				-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	3,5	<=AW	-			-	
beta-HCH	ug/kg	<1	3,5	<=AW	-			-	
gamma-HCH	ug/kg	<1	3,5	<=AW	-			-	
delta-HCH	ug/kg	<1	3,5	--				-	



som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2,8		-					
heptachloor	ug/kg	<1	3,5	<=AW	-				
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3,5	-					
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3,5	-					
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	7	<=AW	-				
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3,5	<=AW	-				
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3,5	<=AW	-				
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3,5	--					
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3,5	-					
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3,5	-					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	7	<=AW	-				
Som	µg/kgds	112,9		-					
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem									
som	ug/kg	118,7	594	IN					
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodembodem									
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	11	55	--	-	<5	17,5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	7	35	--	-	<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving	
13307601-001	MM1	B1 (0-50) B4 (5-50) B6 (0-30) B8 (0-50)
13307601-002	MM2	B10 (16-50) B11 (13-50) B12 (17-60) B9 (14-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0)

Projectcode 517092
Projectnaam Middelweg 1B Moerkapelle
Monsteromschrijving **MM3**
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	77,0	77		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0,8	0,8		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	9,5	9,5		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	<20	28	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,216	<=AW	-0,03
kobalt	mg/kg	3,9	7,53	<=AW	-0,04
koper	mg/kg	<5	5,75	<=AW	-0,23
kwik ^o	mg/kg	<0,05	0,0448	<=AW	0,00
lood	mg/kg	<10	9,67	<=AW	-0,08
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=AW	-0,01
nikkel	mg/kg	11	19,7	<=AW	-0,23
zink	mg/kg	24	41,2	<=AW	-0,17
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,01	0,007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,07	<=AW	-0,04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17,5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17,5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17,5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0,02

Monstercode 13307601-003
Monsteromschrijving **MM3** B1 (100-150) B10 (100-150) B11 (50-100) B2 (50-100) B5 (50-100) B9 (150-200)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\frac{(BT - (S \text{ of } AW))}{(I - (S \text{ of } AW))}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
▣	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrondwaarde

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,5	6,8	40	40
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8,5	27	1400	2000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0,7	0,7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0,9	0,9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	400			
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0)

Projectcode	517092
Projectnaam	Middelweg 1B Moerkapelle
Monsteromschrijving	1-grw
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	32	32	<=S	-
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S	-
koper	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-
molybdeen	ug/l	9,1	9,1	>S	0,01
nikkel	ug/l	15	15	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	0,74	0,74	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	0,18	0,18	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	0,43	0,43	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,61	0,61	>S	0,01
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
naftaleen	ug/l	0,02	0,02	>S	0,00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-



Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > Streefwaarde

Normenblad

Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0,4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0,05	0,3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0,2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0,01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,01	10
dichloormethaan	ug/l	0,01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0,01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0,01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0,01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0,01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



BIJLAGE 6

Toelichting toetsing Wet bodembescherming

Om de mate van bodemverontreiniging aan te geven, wordt de volgende terminologie toegepast:

- niet verontreinigd: gehalte kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) of de streefwaarde (grondwater);
- licht verontreinigd: gehalte groter dan de achtergrondwaarde (grond) of de streefwaarde (grondwater), maar kleiner dan de tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte groter dan de tussenwaarde, maar kleiner dan de interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte groter dan de interventiewaarde.

De achtergrond-, streef- en interventiewaarden zijn afgeleid van de Circulaire bodemsanering 2009, laatst gewijzigd op 1 juli 2013 en het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

achtergrondwaarden (AW) voor grond

Deze waarden zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Bij de achtergrondwaarden is geen verschil tussen land- en waterbodems.

streefwaarden (S) voor grondwater

De streefwaarde is de waarde waarboven wel en waaronder geen sprake is van een verontreiniging in het grondwater.

interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het verontreinigingsniveau aan waarboven ernstige of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Bij een overschrijding van de interventiewaarde in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume met grondwater is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

tussenwaarden (T)

De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de betrokken achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Bij overschrijding van de tussenwaarden komt een nader onderzoek in beeld.

lutum en organische stof

De achtergrond- en interventiewaarden voor de grond zijn afhankelijk van het lutum en/of organische stofgehalte van de grond. De streef- en interventiewaarden in grondwater zijn onafhankelijk van het organisch stof en het lutumgehalte.

Toelichting toetsing Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn getoetst aan de toetswaarden van het Besluit bodemkwaliteit. Deze zijn de achtergrondwaarden of AW2000-waarden (de nieuwe term voor schone grond), de maximale waarden voor Wonen en de maximale waarden voor Industrie. Grond die niet voldoet aan de industriewaarden is in het algemeen niet-toepasbaar.

toetsen aan normen en indelen in kwaliteitsklassen

Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het Besluit en voor het indelen van de bodem in kwaliteitsklassen, kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde Maximale Waarden. Daarbij geldt een rekenregel voor het corrigeren van de normen voor standaardbodems naar de daadwerkelijk gemeten concentraties lutum en organische stof. Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de achtergrondwaarden en voor de indeling in de kwaliteitsklasse Wonen.

bodemtypecorrectie

De normen voor het toepassen van grond en baggerspecie (tabellen 2 van bijlage B in de Regeling bodemkwaliteit) zijn opgesteld voor standaardbodems. Dat wil zeggen: bodems met 25% lutum en 10% organische stof. De normwaarden zijn echter afhankelijk van het daadwerkelijk gemeten lutum- en organisch stofgehalte. Daarom is het nodig om bij de beoordeling van de kwaliteit van de (water)bodem of van een partij toe te passen grond of baggerspecie de standaard normwaarden uit de tabellen om te rekenen naar normwaarden voor de betreffende bodem of de betreffende de partij grond of baggerspecie. De omgerekende normwaarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken. De formules voor bodemtypecorrectie vindt u in bijlage G van de Regeling.

toetsingsregel achtergrondwaarden (geldt voor zowel ontvangende bodem als voor toe te passen partij grond/bagger)

Grond waarvan de rekenkundig gemiddelden van slechts enkele stoffen in licht verhoogde concentraties boven de achtergrondwaarden aanwezig zijn, mag onder bepaalde voorwaarden worden beschouwd als AW2000 grond. De toetsingsregel geldt voor zowel de ontvangende bodem als voor toe te passen partijen grond of bagger:

1. als ten minste 2 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 1 stoffen hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
2. als ten minste 7 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 2 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
3. als ten minste 16 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 3 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
4. als ten minste 27 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 4 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
5. als ten minste 37 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 5 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden.

Voorwaarde: het gehalte van geen enkele stof mag de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse Wonen overschrijden.

indeling ontvangende bodem in kwaliteitsklassen Wonen en Industrie

Uitgangspunt bij de indeling van de ontvangende bodem in de kwaliteitsklassen Wonen en Industrie, is dat de rekenkundige gemiddelden van de gemeten stoffen moeten voldoen aan de Maximale Waarden die horen bij de klassegrenzen van de klassen Wonen en Industrie.

Hierop is één uitzondering, namelijk voor het indelen van een bodemkwaliteitszone of een locatie waarop grond of baggerspecie wordt toegepast in de bodemkwaliteitsklasse Wonen. Hiervoor geldt de volgende toetsingsregel:

1. als ten minste 7 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 2 stoffen de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden;
2. als ten minste 16 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 3 stoffen maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden;
3. als ten minste 27 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 4 stoffen maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden;
4. als ten minste 37 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 5 stoffen maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden.

Voorwaarde: De verhoging mag per stof ten hoogste de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen vermeerderd met de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij het gehalte van geen enkele stof de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Industrie mag overschrijden.

Deze toetsingsregel geldt alleen voor de indeling van de ontvangende bodem in een bodemkwaliteitsklasse. Voor de indeling van een partij toe te passen grond of baggerspecie geldt deze toetsingsregel niet (zie hieronder).

indeling toe te passen grond/bagger in kwaliteitsklassen Wonen en Industrie

Voor de indeling van een partij toe te passen grond of baggerspecie in de kwaliteitsklassen Wonen en Industrie moeten de rekenkundige gemiddelden van alle stoffen voldoen aan de maximale waarden die horen bij de klassegrenzen van de klassen Wonen en Industrie. Behalve de formules voor bodemtypecorrectie zijn bij deze indeling dus verder geen bijzondere rekenregels van toepassing.

Bijlage 3 Ecologisch onderzoek



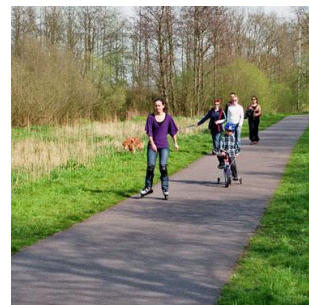
Verkennd Ecologisch Onderzoek Middelweg 1b te Moerkapelle

Eindrapportage

Uitgave: augustus 2020



Watersnip-rapport 19A006





Colofon

Titel	Verkenkend Ecologisch Onderzoek Middelweg 1b te Moerkapelle
Status rapport	Eindrapportage
Projectnummer	19A006
Datum uitgave	Augustus 2020
Samengesteld door	Brigit van Dam, adviseur Watersnip Advies John van Gemeren, senior adviseur Watersnip Advies
Foto's	Watersnip Advies
Naam en adres opdrachtgever	Handelsonderneming G.J. Rooker de heer G.J. Rooker Middelweg 13 2751 GJ Moerkapelle
Contactpersoon opdrachtgever	De heer W. Kaandorp, IntROview B.V.

Alle auteursrechten ten aanzien van dit rapport worden uitdrukkelijk voorbehouden. Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van Watersnip Advies, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	3
2	TOETSINGSKADER.....	5
2.1	EUROPESE RICHTLIJNEN	5
2.2	LANDELIJK NATUURBELEID- EN WETGEVING	5
2.2.1	<i>Wet Natuurbescherming 2017 (Wnb)</i>	5
2.2.2	<i>Natuurnetwerk Nederland</i>	8
2.2.3	<i>Visie Ruimte en Mobiliteit (geconsolideerd 2018) en Compensatie Natuur, Recreatie en Landschap Zuid-Holland (2013)</i>	9
3	LOCATIEBESCHRIJVING	11
3.1	HUDIGE SITUATIE	11
3.2	PLANNEN	11
4	RESULTATEN ONDERZOEK	13
4.1	METHODE.....	13
4.2	FLORA.....	13
4.3	FAUNA	13
4.3.1	<i>Vogels</i>	13
4.3.2	<i>Vissen</i>	14
4.3.3	<i>Amfibieën</i>	14
4.3.4	<i>Reptielen</i>	15
4.3.5	<i>Grondgebonden zoogdieren</i>	15
4.3.6	<i>Vleermuizen</i>	18
4.3.7	<i>Overige soorten</i>	18
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	19
5.1	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	19
5.2	ALGEMENE ZORGPLICHT.....	20
6	BRONNEN	21

1 Inleiding

Handelsonderneming G.J. Rooker is voornemens de bestaande loods te slopen ten zuiden van Middelweg 1b te Moerkapelle. Op deze locatie worden nieuwe woningen opgericht. Het gaat hierbij om twee vrijstaande of vier twee-onder-één-kapwoningen met bestemming 'wonen met tuin'.

De initiatiefnemer van de voorgenomen plannen dient te verkennen of er mogelijk schadelijke gevolgen zijn voor beschermde natuurwaarden in het plangebied. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen beschermde planten- en diersoorten en beschermde gebieden.

Concreet betekent het dat nagegaan moet worden of:

- Er overtreding van de verbodsbepalingen voor beschermde soorten plaatsvindt (toetsing Wet Natuurbescherming).
Beschermde plantensoorten mogen niet vernietigd of beschadigd worden. Beschermde diersoorten mogen niet gedood, verwond of opzettelijk verontrust worden. Daarnaast mogen hun nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen niet beschadigd, vernield, uitgethaald, weggenomen of verstoord worden en mogen hun eieren niet vernietigd of vernield worden;
- Er mogelijke significante gevolgen zijn voor beschermde gebieden (toetsing Wet Natuurbescherming);
- Er wezenlijke waarden en kenmerken van het Natuurnetwerk Nederland aangetast worden (Toepassing Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte, Compensatiebeginsel Natuur, Recreatie en Landschap).

Om te onderzoeken of bovenstaande bepalingen overtreden of aangetast worden dient het plangebied onderzocht te worden, middels een bureaustudie en onderzoek naar de aanwezige flora en fauna door een deskundige op het gebied van ecologie.

In februari 2019 hebben gekwalificeerde medewerkers van Watersnip Advies een Flora- en fauna-inventarisatie verricht in het plangebied. Hierbij werd met name gelet op het voorkomen van beschermde planten- en diersoorten. Daarnaast zijn de verschillende biotopen binnen het plangebied beoordeeld met betrekking tot potentieel voorkomende beschermde soorten.

Dit rapport geeft een overzicht van de voor het plangebied geldende natuurwetgeving, de aanwezigheid van beschermde gebieden in de nabije omgeving en de aanwezige en verwachte flora en fauna in het plangebied. Vervolgens wordt aangegeven of er bij het realiseren van de voorgenomen plannen schade verwacht wordt aan beschermde soorten. Met het oog op de algemene zorgplicht, die geldt voor alle planten- en diersoorten, worden waar mogelijk maatregelen beschreven, gericht op het voorkomen van schade.

2 Toetsingskader

2.1 Europese richtlijnen

Binnen de Europese Unie vormen de Natura2000-gebieden een netwerk van beschermde natuur. Het doel van deze gebieden is het behoud van de biodiversiteit in Europa. Het beschermen van kwetsbare planten en dieren en hun leefgebieden is hierbij het uitgangspunt. Deze richtlijnen zijn in Europa uitgewerkt in de Vogel- en Habitatrichtlijn. In de Nederlandse wetgeving zijn deze geïmplementeerd in de Wet Natuurbescherming. Deze wet is van kracht geworden op 1 januari 2017.

2.2 Landelijk natuurbeleid- en wetgeving

2.2.1 Wet Natuurbescherming 2017 (Wnb)

In de Wet Natuurbescherming zijn per 1 januari 2017 drie wetten opgenomen, te weten de *Natuurbeschermingswet*, *Flora- en faunawet* en *Boswet*.

Natura2000-gebieden

In Nederland zijn gebieden aangewezen als speciale beschermingszones. Deze gebieden vallen onder de Vogelrichtlijn en/of de Habitatrichtlijn en worden aangeduid als Natura2000-gebieden. Voor deze gebieden zijn instandhoudingsdoelen geformuleerd. Per provincie is het college van Gedeputeerde Staten verantwoordelijk voor het treffen van instandhoudingsmaatregelen en passende maatregelen. Tevens heeft de provincie de bevoegdheid om bijzondere landschappen of bijzondere provinciale natuurgebieden aan te wijzen, mits deze niet reeds onder een Natura2000-gebied vallen.

Activiteiten die mogelijk negatieve gevolgen hebben voor de kwaliteit van de natuurlijke habitats, of habitats van soorten kunnen verslechteren of een significant verstorend effect zouden kunnen hebben op aangewezen soorten binnen een gebied, zijn vergunningsplichtig.

Soorten

De soortenbescherming is bedoeld om in het wild levende planten- en diersoorten te beschermen als er werkzaamheden plaatsvinden in en rond het leefgebied van een soort. In de Wet Natuurbescherming worden drie beschermingsregimes onderscheiden; Europees beschermde soorten vallen onder beschermingsregime soorten "Vogelrichtlijn (wnb-vrl) en beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn" (wnb-hrl) en nationaal beschermde soorten vallen onder beschermingsregime "andere soorten" (wnb- andere soorten).

Werkzaamheden die schade kunnen veroorzaken aan soorten zijn, o.a; (ver)bouwen, slopen, of wegen aanleggen, water dempen en graven. Voor werkzaamheden die geen schade veroorzaken aan beschermde soorten, hoeft vooraf niets geregeld te worden. Als het echter onmogelijk is om schade aan beschermde soorten te voorkomen, dan moet vooraf bepaald worden of er een vrijstelling geldt of dat er een ontheffing moet worden aangevraagd. De voorwaarden verbonden aan een vrijstelling of ontheffing zijn afhankelijk van de mate van bescherming van de planten- en diersoorten die binnen het plangebied voorkomen.

Wanneer in geval van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting schade ontstaat aan beschermde planten en dieren, is het mogelijk te werken met een goedgekeurde gedragscode die toepasbaar is voor de geplande activiteiten en de aangetroffen soorten. Indien dit niet het

geval is en er schade ontstaat aan beschermde soorten dient een ontheffing te worden aangevraagd. Ontheffingen worden aangevraagd bij de provincie. De voorwaarden verbonden aan een vrijstelling of ontheffing zijn afhankelijk van de mate van bescherming van de planten- en diersoorten die binnen het plangebied voorkomen. Een ontheffing wordt alleen toegekend als de werkzaamheden het voortbestaan van de soort niet in gevaar brengen.

Het integreren van ecologische maatregelen in het plan kan een ontheffingsaanvraag voorkomen. Hierbij gaat het om het consolideren van het leefgebied van populaties. Deze maatregelen dienen voorafgaande aan de werkzaamheden uitgevoerd te worden om zo de functionaliteit van het plangebied voor de beschermde soort(en) ten allen tijden te behouden. Het gaat daarbij dus om het voorkómen van schade (zie figuur 1). Deze ecologische maatregelen dienen opgesteld te worden door of in samenwerking met een ter zake kundige.



Figuur 1: Stappenplan onderzoek Wet natuurbescherming (Bron: www.regelink.net)

In het kader van de Wet natuurbescherming zijn alle vogels beschermd. Tijdens het broedseizoen zijn de nesten van alle vogels beschermd en mogen niet verontrust worden. Nesten van sommige vogelsoorten zijn jaarrond beschermd. Ten aanzien van jaarrond beschermde nesten onderscheidt de Wnb vijf categorieën: nesten die buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (1), nesten van koloniebroeders die jaarlijks dezelfde vaste broedplaats hebben (2), nesten van vogels die niet in kolonie broeden maar wel jaarlijks dezelfde vaste broedplek hebben (3), nesten van vogels die jaarlijks gebruik maken van hetzelfde nest (4) en ten slotte nesten van vogels die geneigd zijn terug te keren naar de broedplek van het vorige jaar, maar wel flexibel genoeg zijn om zich

elders te vestigen indien nodig (5). De nesten van de vogelsoorten van categorie 1 t/m 4 zijn jaarrond beschermd. De nesten van de soorten in categorie (5) zijn jaarrond beschermd als er onvoldoende alternatieven zijn of als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

Algemene zorgplicht (artikel 1.11)

Voor Natura2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende planten- en diersoorten geldt de algemene zorgplicht. Deze bepaalt dat een ieder die weet dat zijn of haar handelen nadelige gevolgen kan hebben voor Natura2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en flora en/of fauna, deze handelingen achterwege dient te laten, of verplicht is om maatregelen te nemen (voor zover redelijkerwijs kan worden gevraagd) die deze negatieve gevolgen zoveel mogelijk voorkomen, beperken of ongedaan maken. De zorgplicht kan gezien worden als algemene fatsoenseis die voor iedereen geldt.

Houtopstanden, hout en houtproducten

Het is verboden om een houtopstand buiten de grenzen van de bebouwde kom geheel of gedeeltelijk te kappen, zonder hier voorafgaande aan de werkzaamheden melding van te doen bij Gedeputeerde Staten. Indien er houtopstand gekapt moet worden geldt er een herplantplicht.

Let wel, hakhoutbeheer geldt als bestendig beheer. Het gaat om kappen ter verwijdering op korte of langere termijn.

Toetsing Wet Natuurbescherming 2017

Het plangebied aan de Middelweg in Moerkapelle maakt geen onderdeel uit van een Natura2000-gebied of bijzondere provinciale natuurgebied.

Het dichtstbijzijnde Natura2000-gebied is 'De Wilck', dit Natura2000-gebied ligt op 7,5 km ten noordwesten van het plangebied. Het Natura2000-gebied 'Broekvelden-Vettenbroek & Polder Stein' ligt op 10 km ten oosten van het plangebied.

De doelsoorten van het Natura2000-gebied 'De Wilck' zijn: Kleine zwaan en Smient. Doelsoorten van het Natura2000-gebied 'Broekvelden-Vettenbroek & Polder Stein' zijn: Kleine Zwaan, Krakeend, Slobeend en Smient.

Een deel van deze doelsoorten komt uitsluitend voor binnen het Natura2000-gebied. Andere soorten, zoals Smient en Krakeend foerageren ook in de bredere omgeving van het Natura2000-gebied. Het plangebied dat bestaat uit een bedrijfsloods en veel verharding is echter niet geschikt voor deze soorten als foerageergebied, door het ontbreken van geschikt foerageer- en rustgebied.

Negatieve effecten op de doelsoorten van de Natura2000-gebieden zijn derhalve niet aan de orde.

Een uitgebreide beschrijving van de flora en fauna binnen het plangebied is te vinden in hoofdstuk 4.

Er is binnen het plangebied geen sprake van het kappen van houtopstanden. De herplantplicht in het kader van de Wet Natuurbescherming is daarom niet aan de orde.

2.2.2 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland in de wet benoemd als de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is een netwerk van natuurgebieden in Nederland om de biodiversiteit te behouden en te versterken. Via dit netwerk kunnen planten en dieren zich verspreiden, waardoor de kans op uitsterven verkleind wordt. De NNN bestaat uit:

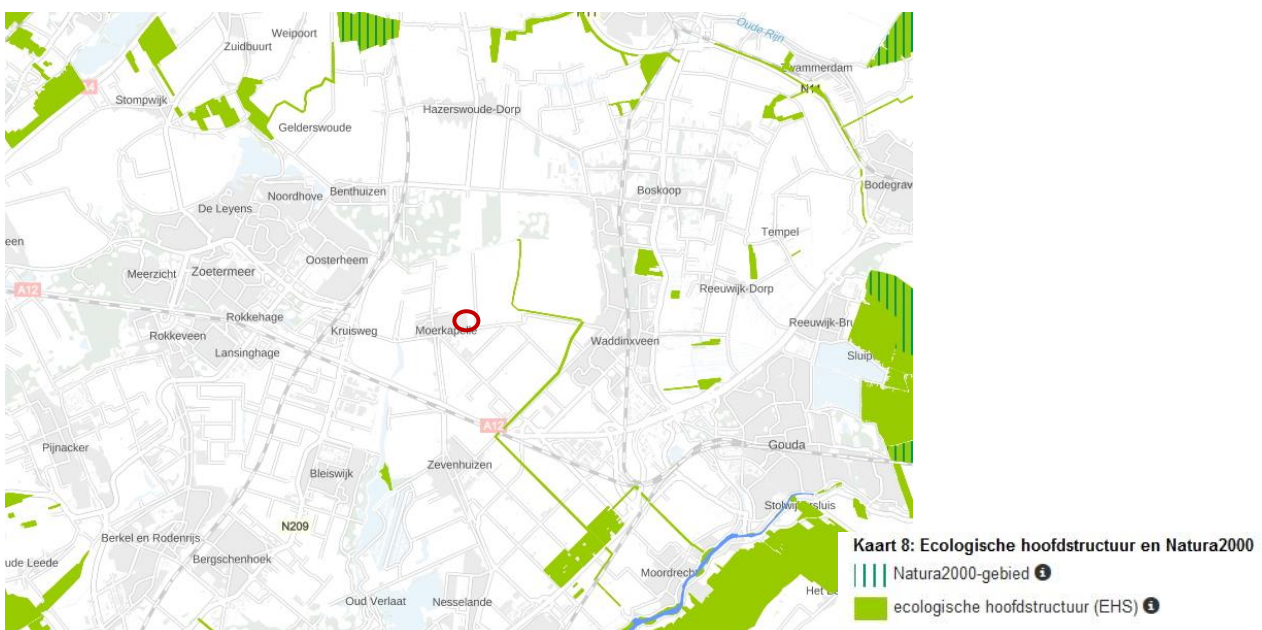
- Natura 2000 gebieden;
- bestaande natuurgebieden, zoals de Nationale Parken;
- gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt;
- landbouwgebieden, die beheerd worden volgens agrarisch natuurbeheer en;
- grote wateren, zoals meren, rivieren, de kustzone van de Noordzee en Waddenzee.

De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan van 1990, en via de planologische kernbeslissing Nota Ruimte van de voormalige Ministeries van VROM, LNV, V&W en EZ (2006) voortgezet in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte, opgesteld door het Ministerie van I&M (2012). In 1995 werden de doelsoorten en natuurdoeltypen gedefinieerd, die in 2000 werden doorgevoerd in de provinciale plannen. Vanaf 2014 zijn de provincies verantwoordelijk voor de uitvoering van de NNN.

De natuur in de NNN is beschermd middels een 'nee, tenzij'-regime. Binnen de NNN zijn nieuwe projecten, plannen en handelingen met een significant negatief effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN niet toegestaan, tenzij er sprake is van een groot openbaar belang en reële alternatieven ontbreken. Eventuele schade moet zoveel mogelijk worden gemitigeerd en/of gecompenseerd.

Toetsing Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied maakt geen deel uit van NNN-gebied (zie figuur 2). Ook zijn er geen bijzondere landschapselementen aanwezig in het plangebied. De ruimtelijke ingrepen die verband houden met de sloop van de bedrijfsloods en de bouw van woningen zullen vanwege de ligging van het plangebied geen schade veroorzaken aan de NNN.



Figuur 2: Overzicht van de nabijgelegen Natura2000-gebieden en NNN-gebieden t.o.v. het plangebied (rode contour) (bron: ruimtelijkeplannenzuidholland.nl, kaart 8)

2.2.3 *Visie Ruimte en Mobiliteit (geconsolideerd 2018) en Compensatie Natuur, Recreatie en Landschap Zuid-Holland (2013)*

Op 9 juli 2014 is de Visie ruimte en mobiliteit (VRM) vastgesteld door de Provinciale Staten. Deze visie geeft op regionaal niveau invulling aan de ruimtelijke ordening en maatregelen op het gebied van verkeer en vervoer.

De belangrijkste doelen van deze nieuwe visie zijn:

- Ruimte bieden aan ontwikkelingen;
- Aansluiten bij de maatschappelijke vraag naar woningen, bedrijfsterreinen, kantoren, winkels en mobiliteit;
- Allianties aangaan met maatschappelijke partners;
- Minder toetsen op regels en meer sturen op doelen.

De Visie ruimte en mobiliteit bestaat uit; De Visie ruimte en mobiliteit, het Programma mobiliteit, het Programma ruimte en de Verordening ruimte 2014. Deze visie is geconsolideerd en in werking per 29 juni 2018.

Het ontwikkelen van nieuwe plannen kan inbreuk maken op te beschermen waarden in het landschap. In sommige gevallen is het noodzakelijk dat er compensatie plaatsvindt als er specifieke natuur-, recreatie- of landschapswaarden verloren gaan. GS heeft hiervoor in mei 2013 de beleidsregel compensatie natuur, recreatie en landschap Zuid-Holland 2013 vastgesteld). Deze beleidsregel is opgenomen in de Visie ruimte en mobiliteit.

In deze beleidsregel is voor een aantal gebieden compensatie noodzakelijk bij het verlies van ecologische waarden. Dit zijn;

- de Ecologische Hoofdstructuur;
- de belangrijke weidevogelgebieden;
- de recreatiegebieden om de stad;
- strategische reservering natuur;
- de karakteristieke landschapselementen.

Biotopen voor Rode lijstsoorten zijn niet langer compensatie plichtig.

Toetsing Visie Ruimte en Mobiliteit en Compensatie Natuur, Recreatie en Landschap Zuid-Holland

De Ecologische Hoofdstructuur (NNN) is reeds besproken in paragraaf 2.2.2.

Bovenstaande elementen zijn in en rond het plangebied niet aanwezig. Er zal daardoor geen schade ontstaan door de geplande werkzaamheden.

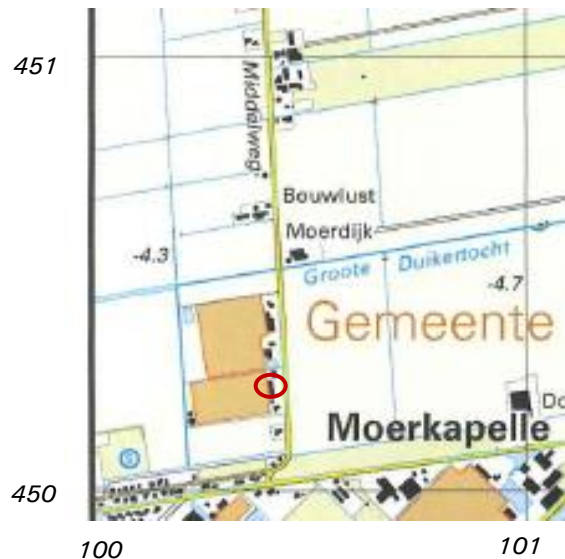


Figuur 3: Ligging belangrijk weidevogelgebied t.o.v. het plangebied (rode contour) (bron: ruimtelijkeplannenzuidholland.nl, kaart 7)

3 Locatiebeschrijving

3.1 Huidige situatie

Het plangebied ligt in de kilometervakken met de Amersfoortse coördinaten 100,450. Binnen het plangebied staat een voormalige bedrijfsloods van rozenkwekerij G.J. Rooker. Het pand is opgebouwd uit enkelwandige stenen muren en metalen golfplaten. Op het dak liggen ook golfplaten met enkele lichtplaten. Het pand is verdeeld in twee delen. In het zuidelijk deel van de loods is dakisolatie aangebracht. In het noordelijk deel van de loods is geen dakisolatie aanwezig. Dit deel van de loods heeft een zolderverdieping. Aan de oostkant van het pand ligt verharding in de vorm van betonplaten. Dit loopt door tot aan de weg. Er staat één boom. Aan de westkant stonden kassen. Deze zijn een aantal weken geleden reeds verwijderd. Er bevindt zich nu alleen braakliggende grond. *Dit gebied valt buiten het plangebied.* Aan de noord- en zuidkant wordt het plangebied begrensd door de buurpercelen met woningen. Er zijn geen sloten binnen het plangebied aanwezig.



Figuur 4: Plangebied (rode contour)

3.2 Plannen

De bestaande bedrijfsloods wordt afgebroken om ruimte te maken voor nieuwbouwwoningen. Het plan is om twee vrijstaande of vier-onder-één-kapwoningen te bouwen.



Figuur 5: Binnenzijde noordelijk deel van de loods



Figuur 6: Binnenzijde zuidelijk deel van de loods

4 Resultaten onderzoek

4.1 Methode

Voordat begonnen is met het verkennend veldonderzoek, is een korte, grondige bureaustudie uitgevoerd, waarbij diverse internetsites, relevante artikelen en verspreidingskaarten (o.a. RAVON) zijn geraadpleegd, om te bepalen welke beschermde planten- en diersoorten in het plangebied zouden kunnen voorkomen. De bureaustudie dient ertoe een meer gerichte, effectieve en efficiënte veldinventarisatie te kunnen uitvoeren.

Op dinsdag 12 februari 2019 heeft een gekwalificeerd medewerker van Watersnip Advies een Flora- en fauna-inventarisatie gedaan in het plangebied. Tevens is tijdens de inventarisatie op 16 maart een indicierend vooronderzoek, in de vorm van een bouwkundige inspectie, uitgevoerd met betrekking tot vleermuizen. Hierbij is middels de checklist van het Vleermuisprotocol van de Gegevensautoriteit Natuur geïnventariseerd welke functies het plangebied ten aanzien van vleermuizen zou kunnen vervullen.

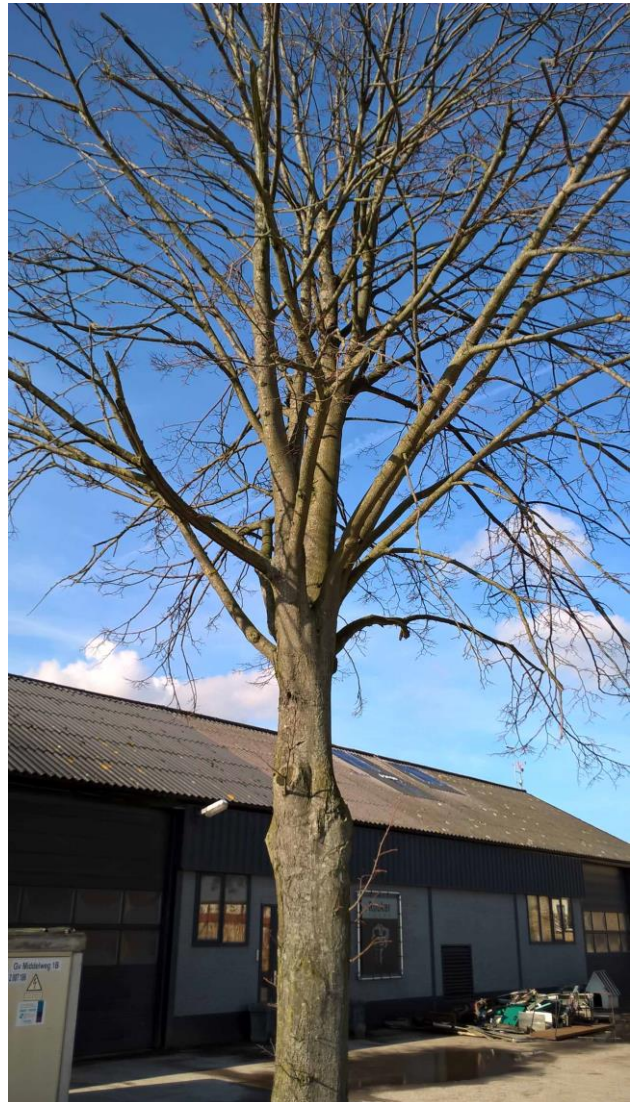
4.2 Flora

Binnen het plangebied staat één boom, een Linde, aan de voorkant van de loods. Verder zijn er geen planten aangetroffen. Er zijn binnen het plangebied ook geen beschermde plantensoorten aangetroffen. Er is binnen het plangebied ook geen geschikt biotoop aanwezig voor beschermde plantensoorten, die vaak specifieke eisen stellen aan hun leefomgeving. Beschermde plantensoorten worden daarom niet verwacht binnen het plangebied.

4.3 Fauna

4.3.1 Vogels

Tijdens de inventarisatie zijn verschillende algemene vogelsoorten waargenomen in de omgeving van het plangebied, zoals Kauw en Koolmees. Alle vogels zijn beschermd in het kader van de Wet Natuurbescherming. De nesten van alle vogels zijn tijdens het broedseizoen beschermd en mogen niet opzettelijk verontrust worden. Omdat het veldbezoek buiten het broedseizoen heeft plaatsgevonden zijn er geen broedende vogels aangetroffen.



Figuur 7: Aanwezige boom binnen het plangebied

Nesten van enkele vogelsoorten, zoals Gierzwaluw, Huismus en verschillende uilensoorten, zijn jaarrond beschermd. De loods binnen het plangebied is niet geschikt als broedlocatie voor de Gierzwaluw en Huismus. Deze vogelsoorten broeden bij voorkeur onder dakpannen. De aanwezige golfplaten zijn niet geschikt als broedlocatie. Omdat er geen ruimte tussen de dakplaten en het dakbeschot aanwezig is waar deze soorten hun nest kunnen maken. De aanwezigheid van nesten van Gierzwaluw en Huismus kan worden uitgesloten. Het plangebied is, door de hoge cultuurdruk en de afwezigheid van groenstructuren, niet geschikt als leefgebied voor uilen en/of roofvogels. De aanwezigheid van nesten van deze vogelsoorten kan worden uitgesloten.

In de muren van het gebouw zijn geen nissen of gaten aangetroffen die geschikt kunnen zijn als nestlocatie voor de Zwarte roodstaart. Er zijn tijdens het veldbezoek geen oude nesten van vogels aangetroffen in de loods. De aanwezigheid van geschikte nestlocaties van de Zwarte roodstaart binnen het plangebied kan worden uitgesloten.

Het braakliggende terrein achter het plangebied kan geschikt zijn voor de Huiszwaluw. Deze vogels hebben klei nodig om hun nesten tegen de muren van woningen te kunnen bouwen. Het braakliggende gebied achter de loods valt buiten het plangebied. Daarnaast is in de directe omgeving van het plangebied voldoende akkerland aanwezig waar de Huiszwaluw klei kan verzamelen.

4.3.2 Vissen

Er is binnen het plangebied geen water aanwezig. Hierdoor is er geen geschikt leefgebied aanwezig voor (beschermd) vissoorten. De aanwezigheid van (beschermd) vissen kan worden uitgesloten.

4.3.3 Amfibieën

Tijdens de veldinventarisatie zijn geen beschermd amfibieën aangetroffen binnen het plangebied. Er kan aangenomen worden dat Bastaardkikker, Bruine kikker, Gewone pad en Kleine watersalamander (allen wnb-andere soorten) incidenteel voorkomen binnen het plangebied (0-1km). De Meerkikker (wnb-andere soorten) komt voor in de omgeving van het plangebied (1-5km). Voor deze soorten geldt een algemene vrijstelling in het kader van de Wet Natuurbescherming in de Provincie Zuid-Holland.

Uit de bureaustudie blijkt dat de beschermd Rugstreeppad (wnb-hrl / Rode lijst status 'gevoelig') voor kan komen in de directe omgeving van het plangebied (0-1km).

De Rugstreeppad komt voornamelijk voor op zandige terreinen met een betrekkelijk hoge dynamiek, zoals de duinen, de uiterwaarden van grote rivieren, opgespoten terreinen, heidevelden en akkers.

Voor de voortplanting maakt de Rugstreeppad gebruik van ondiepe plassen en poelen om haar eieren in af te zetten. De Rugstreeppad maakt voor de overwintering gebruik van rommelhoekjes met opgeslagen stenen of van braakliggende zandhopen, waarin hij zich makkelijk kan ingraven. De huidige situatie is niet geschikt als voortplantingslocatie of overwinteringslocatie voor de Rugstreeppad door het ontbreken van geschikt water en hopen zand.



Figuur 8: Achterzijde van de loods, waar de kassen gestaan hebben

Op het moment dat er binnen het plangebied hopen zand voor langere tijd braak komen te liggen, wordt het gebied wel aantrekkelijk als voortplantings- en overwinteringsgebied, zeker in combinatie met het braakliggend terrein, waar de kassen hebben gestaan. De Rugstreeppad staat erom bekend dat hij lange afstanden kan afleggen op zoek naar een geschikte overwinteringslocatie.

Op basis van de geraadpleegde verspreidingskaarten worden binnen het plangebied geen andere beschermde amfibieën verwacht.

4.3.4 Reptielen

Tijdens de inventarisatie zijn geen beschermde reptielen aangetroffen. Uit de geraadpleegde verspreidingskaarten blijkt dat de Ringslang (wnb-andere soorten / Rode lijst status 'kwetsbaar') voorkomt in de omgeving van het plangebied (1-5km).

De Ringslang is een watergebonden soort. Deze soort heeft rijk begroeide oevers nodig om in te jagen en om zich te kunnen verschuilen. Voor de voortplanting maakt deze soort gebruik van broeihopen van takken, stro en bladeren. Er is binnen het plangebied geen geschikt biotoop aanwezig, door het ontbreken van water met rijk begroeide oevers. Ook zijn er geen bladhopen aanwezig die geschikt kunnen zijn als broeihoop of schuilplaatsen, zoals takkenbossen. De aanwezigheid van de Ringslang kan, door de afwezigheid van geschikt leefgebied, binnen het plangebied worden uitgesloten.

Op basis van de bureaustudie worden binnen het plangebied geen andere beschermde reptielen verwacht.

4.3.5 Grondgebonden zoogdieren

Uit de bureaustudie blijkt dat er meerdere zoogdiersoorten voorkomen in en rond het plangebied, zoals Bosmuis, Bunzing, Egel, Haas, Hermelijn, Konijn en Veldmuis (allen wnb-andere soorten) (0-1km). Dwergmuis, Huisspitsmuis, Vos, Wezel en Woelrat (allen wnb-andere soorten) komen voor in de omgeving van het plangebied (1-5km). Voor deze soorten

geldt een algemene vrijstelling in het kader van de Wet natuurbescherming in de provincie Zuid-Holland.

Uit de bureaustudie blijkt dat de Boommarter (wnb-andere soorten / Rode lijst status 'kwetsbaar'), Bever (wnb-hrl, Rode lijst status 'gevoelig') en Otter (wnb-hrl / Rode lijst status 'verdwenen uit NL') voorkomen in de omgeving van het plangebied (1-5km).

De Boommarter leeft met name in bosrijk gebied. Dat is binnen het plangebied niet aan de orde. Hiermee voldoet het plangebied niet aan de eisen die de Boommarter stelt aan zijn leefgebied. De aanwezigheid van de Boommarter kan binnen het plangebied worden uitgesloten.

De Bever komt voor in overgangsgebieden tussen land en water, o.a. in moerassen, langs beken, en rustige rivieren en meren. Langs het water moeten bossen aanwezig zijn, waar voldoende hout aanwezig is wat de Bever kan gebruiken om dammen van te maken.

De Otter leeft in oevers met voldoende oevervegetatie om te schuilen en te rusten. Hij komt o.a. voor in meren, plassen, rivieren, kanalen, beken en moerassen. Hij heeft de voorkeur voor schoon, zoet water. Voor beide soorten geldt dat het plangebied, met de loods en de vele verhardingen (hoge cultuurdruk), geen geschikt leefgebied herbergt. De aanwezigheid van de Bever en Otter kan binnen het plangebied worden uitgesloten.



Figuur 9, 10 en 11: Impressie van de binnenzijde van de loods en de zolder

4.3.6 *Vleermuizen*

Hoewel vleermuizen zoogdieren zijn, worden deze vanwege hun afwijkende eigenschappen als afzonderlijke groep behandeld in deze rapportage. Alle vleermuizen die voorkomen in Nederland zijn beschermd (wnb-hrl).

Uit de bureaustudie blijkt dat er verschillende beschermde vleermuissoorten voorkomen in de omgeving van het plangebied, zoals Gewone dwergvleermuis, Laatvlieger, Meervleermuis, Rosse vleermuis en Ruige dwergvleermuis (01-km), Tweekleurige vleermuis en Watervleermuis (1-5km).

Tijdens de veldinventarisatie is een indicierend vooronderzoek uitgevoerd met betrekking tot vleermuizen. Hierbij is middels de checklist van het Vleermuisprotocol van de Gegevensautoriteit Natuur geïnventariseerd welke functies het plangebied ten aanzien van vleermuizen zou kunnen vervullen.

In de aanwezige boom zijn geen gaten en scheuren aangetroffen die geschikt zijn als verblijfplaats voor boombewonende vleermuissoorten. De aanwezigheid van verblijfplaatsen van boombewonende soorten kan worden uitgesloten.

Doordat opgaande groenstructuren ontbreken binnen het plangebied is er geen sprake van geschikt foerageergebied voor vleermuizen. Ook groene lijnvormige structuren die kunnen dienen als vliegroute voor vleermuizen ontbreken binnen het plangebied.

De bedrijfsloods is uitvoering onderzocht op sporen van vleermuizen. Deze zijn niet aangetroffen. Doordat het pand enkelwandige muren heeft is er geen spouw aanwezig waar gebouwbewonende vleermuizen kunnen verblijven. Ook de enkelwandige golfplaten op het dak zijn niet geschikt als verblijfplaats. In de muren zitten op verschillende plaatsen gaten, waardoor er tocht ontstaat in het pand. Hier houden vleermuizen niet van. Ook op de overgang van de muren naar het dak is een kier zichtbaar. Daarnaast komt er veel licht binnen door de lichtplaten in het dak. De loods is in zijn geheel niet geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. De aanwezigheid van verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuissoorten kan worden uitgesloten.

De geplande sloop en nieuwbouw binnen het plangebied zal geen schade veroorzaken aan de gunstige staat van instandhouding van de verschillende populaties vleermuizen.

4.3.7 *Overige soorten*

Op basis van de biotoopkenmerken worden binnen het plangebied geen beschermde insecten, vlinders of andere ongewervelde soorten verwacht. De aanwezigheid van deze soorten kan worden uitgesloten.

5 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk volgt een opsomming van de conclusies en aanbevelingen. Daarnaast wordt er aangegeven of er bij het realiseren van de nieuwbouwplannen schade verwacht wordt aan de beschermde soorten binnen het plangebied.

5.1 Conclusies en aanbevelingen

- Het plangebied heeft geen directe relatie met beschermde gebieden (Natura2000, NNN-gebieden of ecologische verbindingzones). Het plangebied is niet geschikt als foerageergebied voor de doelsoorten van de nabij gelegen Natura2000-gebieden. Schade aan Natura2000-doelsoorten is derhalve niet aan de orde.
- Voor een deel van de beschermde soorten, zoals Bastaardkikker, Bruine kikker, Gewone pad, Kleine watersalamander, Meerkikker, Bosmuis, Bunzing, Egel, Haas, Hermelijn, Konijn, Veldmuis, Dwergmuis, Huisspitsmuis, Vos, Wezel en Woelrat, geldt een algemene vrijstelling in het kader van de Wet Natuurbescherming door de provincie Zuid-Holland. Er hoeft voor deze soorten geen ontheffing aangevraagd te worden. Wel dient voor deze soorten de algemene zorgplicht in acht genomen te worden.
- Indien de boom verwijderd wordt, dient dit bij voorkeur buiten het broedseizoen van vogels te gebeuren, zodat overtreding van de Wet natuurbescherming wordt voorkomen. Het broedseizoen loopt globaal van 15 maart tot 15 juli. De Wnb hanteert echter geen standaard periode voor het broedseizoen; van belang is of een nest bewoond is. Indien een bewoond nest wordt aangetroffen, mogen er geen werkzaamheden uitgevoerd worden die het nest verstoren. *Voor aanvang van werkzaamheden tijdens het broedseizoen dient een terzake kundige een inspectie uit te voeren ten aanzien van eventuele broedende vogels.*
- De loods is niet geschikt als broedlocatie voor de Gierzwaluw en Huismus. Vogelnesten die jaarrond beschermd worden door de Wnb, zijn niet aangetroffen of te verwachten binnen het plangebied.
- Het plangebied is niet geschikt voor beschermde vissen, insecten, vlinders en andere ongewervelde soorten. De aanwezigheid van deze soorten binnen het plangebied kan worden uitgesloten.
- Uit de bureaustudie blijkt dat de beschermde Rugstreeppad (wnb-hrl / Rode lijst status 'gevoelig') voor kan komen in de directe omgeving van het plangebied (0-1km). Het plangebied is in zijn huidige staat niet geschikt als voortplantings- en overwinteringsgebied voor de Rugstreeppad. Op het moment dat er werkzaamheden gaan plaatsvinden kan het plangebied mogelijk wel geschikt worden als voortplantings- en overwinteringsgebied, zeker in combinatie met het braakliggende gebied ten westen van het plangebied. Geadviseerd wordt te voorkomen dat er gedurende de voortplantingsperiode (globaal half april – augustus) water stagneert en er plassen en poelen ontstaan waar de Rugstreeppad haar eieren in af kan zetten. Tevens dient voorkomen te worden dat er lang zand/grond braak ligt gedurende de

overwinteringsperiode (globaal van november – maart). Dit om ingraven voor overwintering te voorkomen.

- Uit de geraadpleegde verspreidingskaarten blijkt dat de Ringslang (wnb-andere soorten / Rode lijst status 'kwetsbaar') voorkomen in de omgeving van het plangebied (1-5km). Het plangebied voldoet, door de afwezigheid van water, niet aan de specifieke eisen die de Ringslang stelt aan zijn leefgebied. De aanwezigheid van deze soort binnen het plangebied kan worden uitgesloten.
- Uit de bureaustudie blijkt dat de Boommarter (wnb-andere soorten / Rode lijst status 'kwetsbaar'), Bever (wnb-hrl, Rode lijst status 'gevoelig') en Otter (wnb-hrl / Rode lijst status 'verdwenen uit NL') voorkomen in de omgeving van het plangebied (1-5km). Het plangebied voldoet, door de hoge cultuurdruk, niet aan de specifieke eisen die deze soorten stellen aan hun leefgebied. De aanwezigheid van de Boommarter, Bever en Otter, binnen het plangebied, kan worden uitgesloten.
- Uit de bureaustudie blijkt dat verschillende beschermde vleermuissoorten voorkomen in de omgeving van het plangebied zoals Gewone dwergvleermuis, Laatvlieger, Meervleermuis, Rosse vleermuis en Ruige dwergvleermuis (01-km), Tweekleurige vleermuis en Watervleermuis (1-5km). De aanwezige boom is niet geschikt als verblijfplaats voor boombewonende vleermuissoorten. De loods is door de enkelwandige muren, golfplaten wanden en dak en door de aanwezige gaten, niet geschikt als verblijfplaats voor gebouwde bewonende vleermuissoorten. De aanwezigheid van verblijven voor vleermuizen kan worden uitgesloten. Er zijn geen opgaande groenstructuren binnen het plangebied. Hierdoor is het plangebied niet geschikt als foerageergebied voor vleermuizen. De geplande werkzaamheden zullen geen schade veroorzaken aan de gunstige staat van instandhouding van de populaties vleermuizen.

5.2 Algemene Zorgplicht

Voor planten- en diersoorten geldt in het kader van de Wet Natuurbescherming de algemene zorgplicht. Deze bepaalt dat een ieder die weet dat zijn of haar handelen nadelige gevolgen kan hebben voor flora en/of fauna, deze handelingen achterwege dient te laten of verplicht is om maatregelen te nemen (voor zover redelijkerwijs kan worden gevraagd) die deze negatieve gevolgen zoveel mogelijk voorkomen, beperken of ongedaan maken. De zorgplicht kan gezien worden als algemene fatsoenseis die voor iedereen geldt.

In het kader van de zorgplicht en natuur-inclusief bouwen worden geadviseerd om in de nieuwe woningen mogelijkheden te realiseren voor vogels, zoals de Huismus en Gierzwaluw en voor vleermuizen. Dit kan door het plaatsen van speciale vogeldakpannen en/of kunstnesten voor de Huiszwaluw en het inbouwen van een vleermuisverblijfplaats. Vleermuizen hebben bijvoorbeeld baat bij groepskasten in de nok van een zijgevel.

6 Bronnen

Geraadpleegde literatuur

1. Uitgeverij 12 Provinciën, *Topografische Atlas Zuid-Holland 1:25.000*, Landsmeer 2012
2. Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden, *Wet van 16 december 2015, houdende regels ter bescherming van de natuur (Wet natuurbescherming)*, dec 2015
3. Ecologica, *Wet natuurbescherming, samenvatting wijzigingen natuurwetgeving*, 4 oktober 2016
4. Ministerie van Landbouw, natuurbeheer en voedselkwaliteit, *Rode Lijsten*, Den Haag, 2004
5. Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging en Gegevensautoriteit Natuur 2017. *Vleermuisprotocol 2017*, maart 2017.
6. Provincie Zuid-Holland, *Visie Ruimte en Mobiliteit*, geconsolideerd, in werking per 19 januari 2018
7. '© NDFF - quickscanhulp.nl 23-01-2019 16:24:25'

Geraadpleegde internetsites:

8. www.rijksoverheid.nl
9. www.bij12.nl
10. www.rvo.nl
11. www.regelink.net
12. www.ravon.nl
13. www.vleermuis.net
14. www.zuid-holland.nl
15. www.zoogdiervereniging.nl
16. www.floron.nl
17. www.floravannederland.nl
18. www.vogelbescherming.nl
19. www.ruimtelijkeplannenzuidholland.nl/VRM
20. <http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/html/atlas.html?atlas=EHS>
21. waarneming.nl

Watersnip Advies

Advies voor ecologie, landschap, water en recreatie

Watersnip v.o.f.

's-Gravenbroekseweg 154

2811 GK Reeuwijk

KvK 76653862

+31 (0)182-395460

www.watersnipadvies.info

advies@watersnip.info



