Bijlagenboek

Bijlage 1: Bodemonderzoek

Bijlage 2: Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek

Bijlage 3: Archeologisch selectiebesluit

Bijlage 4: Quickscan flora en fauna

Bijlage 5: Stikstofdepositieberekening

Bijlage 6: Akoestisch onderzoek

Bijlage 7: Quickscan externe veiligheid

Bijlage 8: Vormvrije m.e.r.-beoordeling

Bijlage 9: Omgevingsdialoog

AGEL adviseurs

ruimte
infra
bouw
milieu

Verkennend bodem- en asbestonderzoek Moerbeistraat 10N te Made

samen onze omgeving creëren

AGEL adviseurs ruimte infra bouw milieu

Verkennend bodem- en asbestonderzoek
Moerbeistraat 10N te Made

Opdrachtgever	:	JP Advies
		Boschovenseweg 38
		5111 XH BAARLE-NASSAU
Projectnummer	:	20180088
Status rapport / versie nr.	:	Definitief 01
Datum	:	18 juli 2018
Opgesteld door	:	ing. J. Bouman
Gecontroleerd door	:	ing. E. Kivits
Voor akkoord	:	ing. J. Bouman

Paraaf :

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	18-07-2018	Verkennend bodem- en asbestonderzoek Moerbeistraat 10N te Made	JB	EK

Postbus 4156
4900 CD Oosterhout
Hoevestein 20b
4903 SC Oosterhout

t.(0162) 456481
f.(0162) 435588
info@ageladviseurs.nl
www.ageladviseurs.nl

SAMENVATTING

Algemeen

Opdrachtgever	:	JP Advies
Adres onderzoekslocatie	:	Moerbeistraat 10N te Made
Kadastrale registratie	:	Made, sectie S, nummer 3101
Oppervlakte onderzoekslocatie	:	1.960 m^2
Huidig gebruik	:	Braakliggend
Type onderzoek	:	Verkennend bodem- en asbestonderzoek
Aanleiding onderzoek	:	Voorgenomen transactie van de locatie en aanvraag omgevingsvergunning

Resultaten vooronderzoek en hypothese

Hypothese conform NEN 5740 en NEN 5707	:	VED-HE-NL

Uitvoering veld- en laboratoriumonderzoek

BRL	:	BRL SIKB 2000
▪ Monstername grond	:	11 juni 2018 (protocol 2001 en 2018)
▪ Monstername grondwater	:	18 juni 2018 (protocol 2002)
Veldmedewerkers	:	C.J.M. van Laarhoven en B.C.M.M. Snepvangers[1]
Laboratorium	:	Eurofins OMEGAM Laboratoria te Amsterdam

Samenvatting resultaten

Grond		
▪ Zintuiglijke waarnemingen	:	Zwak puinhoudend, sporen glas, resten beton
▪ Bovengrond (0,0-0,5 m-mv)	:	Kobalt, PCB's en zink (> AW2000)
▪ Ondergrond (0,5-1,0 m-mv)	:	Zink (> AW2000)
▪ Indicatieve toetsing Bbk	:	Altijd toepasbaar - Klasse industrie
Grondwater	:	Barium (> S)
Asbest		
▪ Maaiveld	:	Geen asbestverdacht materiaal waargenomen
▪ Grove fractie (> 20mm)	:	Geen asbestverdacht materiaal waargenomen
▪ Fijne fractie (< 20 mm)	:	Geen asbest aangetoond

Conclusies

- Middels onderhavig verkennend bodem- en asbestonderzoek is de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in voldoende mate vastgesteld. De resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek geven geen aanleiding voor het verrichten van een nader bodemonderzoek.

- De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vormt conform de Wet bodembescherming en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) geen bezwaar voor de voorgenomen eigendomsoverdracht van het perceel en de voorgenomen bouwactiviteiten op de locatie.

[1] De heer B.C.M.M. Snepvangers is een veldmedewerker in opleiding.

SAMENVATTING

INHOUD blz.

1 INLEIDING 4
2 VOORONDERZOEK 5
2.1 Algemeen en bronvermelding 5
2.2 Locatiegegevens en huidige situatie 6
2.2.1 Onderzoekslocatie 6
2.2.2 Omgeving 7
2.2.3 Zonering bodemkwaliteitskaart 7
2.3 Historische gegevens 7
2.3.1 Voormalig gebruik 7
2.3.2 Beschikbaar bodemonderzoek 7
2.3.3 Niet gesprongen explosieven 7
2.3.4 Archeologische waarden 7
2.4 Toekomstig gebruik 8
2.5 Bodemopbouw en geohydrologie 8
2.6 Financieel juridische informatie 8
2.7 Conclusie vooronderzoek en hypothese(n) 8
3 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK 9
3.1 Kwalibo vereisten 9
3.2 Opzet en uitvoering 9
3.3 Resultaten veldonderzoek 10
3.3.1 Maaiveldinspectie 10
3.3.2 Grond en grondwater 10
3.4 Laboratoriumonderzoek 11
3.4.1 Grondanalyses 11
3.4.2 Asbestanalyses 11
3.4.3 Grondwateranalyses 11
4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE 12
4.1 Toetsingskader en toetsing analyseresultaten 12
4.2 Bespreking van de resultaten 12
4.2.1 Resultaten grondonderzoek 12
4.2.2 Resultaten asbestonderzoek 13
4.2.3 Resultaten grondwateronderzoek 13
4.2.4 Toetsing van de hypothese 13
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 14
6 NORMERING EN BETROUWBAARHEID 15

BIJLAGEN

1 Locatiekaart
2 Kadastrale gegevens
3 Situatietekening met boorpunten
4 Boorbeschrijvingen
5 Analysecertificaten
6 Toetsing analyseresultaten
7 Toelichting en achtergrond toetsingskader
8 Relevante informatie vooronderzoek
9 Fotoreportage
10 Onafhankelijkheidsverklaring

© AGEL adviseurs 2018

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

1 INLEIDING

In opdracht van JP Advies heeft AGEL adviseurs een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel aan de Moerbeistraat 10N te Made.

De locatie is momenteel braakliggend en heeft een oppervlakte van circa 1.960 m^2. De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek vormt de voorgenomen transactie van de locatie. In het kader hiervan is inzicht gewenst in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Op basis van de resultaten van het verkennend bodem- en asbestonderzoek dient te worden vastgesteld of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem een belemmering vormt voor de voorgenomen transactie van de locatie.

Het voorliggende verkennend bodem- en asbestonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijn voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740, Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, versie januari 2009 en wijzigingsblad NEN5740/A1, februari 2016) en de richtlijn voor verkennend asbestonderzoek (NEN 5707, Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem, versie augustus 2015). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (protocollen 2001, 2002 en 2018), waarvoor AGEL adviseurs erkend is door Rijkswaterstaat Leefomgeving.

Voorliggend rapport is als volgt opgebouwd:
- Vooronderzoek en onderzoekshypothese (hoofdstuk 2);
- Veld- en laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 3);
- Resultaten en interpretatie (hoofdstuk 4);
- Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

In hoofdstuk 6 wordt tenslotte een toelichting gegeven op het normenkader en de factoren die van invloed kunnen zijn op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen en bronvermelding

Onderdeel van het verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 is het verrichten van een vooronderzoek conform de NEN 5725. Gezien de doelstelling van het bodemonderzoek is uitgegaan van een vooronderzoek op standaardniveau. Bij het vooronderzoek is informatie verzameld over het voormalige, huidige en toekomstige gebruik van de locatie. Op basis van het vooronderzoek is bepaald of op de locatie of op delen van de locatie bodemverontreiniging verwacht kan worden.

Voor de afbakening van de onderzoekslocatie is gekozen voor een perceelsgewijze afbakening. Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft richt zich op de onderzoekslocatie waarbinnen het geografisch besluitvormingsgebied valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 25 meter.

In het kader van het vooronderzoek zijn de onderstaande bronnen geraadpleegd. Tevens is aangegeven of voor de onderzoekslocatie relevante informatie aangetroffen is.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Instantie	Geraadpleegd	Aspect	Relevante info aanwezig
Opdrachtgever	Ja	Afbakening onderzoeksgebied	+
		Informatie huidig en voormalig gebruik	+
		Toekomstig gebruik	+
		Eerder bodemonderzoek	-
		Verwachting niet gesprongen explosieven	-
Bodemloket	Ja	Informatie Landsdekkend beeld/Globis	+
Gemeente Drimmelen	Ja	Bodemkwaliteitskaart	+
		BodemInformatiesysteem (BIS) en/of eerder onderzoek	+
		Archief BOOT/tankenbestand	-
		Vervallen Hinderwetvergunningen (statisch)	-
		Actuele milieuvergunningen (dynamisch)	-
		Bouwvergunningen	-
Literatuur en eigen archief	Ja	Topografische kaart	+
		Luchtfoto	+
		Historische atlas	+
		DINOloket	+
		Grondwaterkaart van Nederland, TNO	-
		Grondwateronttrekkingen	-
		Provinciale milieuverordening (PMV)	-
		Verwachting aanwezigheid archeologische waarden	-
Kadaster	Ja	Kadastrale situatie	+
		Kabels en leidingen informatie (KLIC)	-
Locatie-inspectie	Ja	Bodembedreigende activiteiten	-
		Verwachting t.a.v. asbest	-
		Locatie interviews	-

\+ : Informatie aanwezig m.b.t. onderzoekslocatie;
\- : Geen voor het onderzoek relevante informatie aanwezig m.b.t. onderzoekslocatie.

Ten behoeve van het vooronderzoek is door AGEL adviseurs navraag gedaan naar bij de gemeente beschikbare (bodem-)informatie. Bij de gemeente Drimmelen zijn van de onderzoekslocatie en de directe omgeving geen eerder uitgevoerde bodemonderzoeken bekend.

2.2 Locatiegegevens en huidige situatie

2.2.1 Onderzoekslocatie

Onderstaand zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.2: Locatiegegevens

Aspect	Gegevens	
Adres	Moerbeistraat 10N	
Kadastraal (bijlage 2)	Gemeente: Drimmelen	
	Sectie: S	Nummer: 3101
Topografie en RD-coördinaten (bijlage 1)	x: 114.329	y: 409.520
Eigenaar	Intergas Holding B.V.	
Huidig gebruik	Bedrijvigheid (industrie)	
Oppervlakte kadastraal perceel(-en)	Circa 1.960 m²	Onderzoekslocatie: circa 1.960 m²

In figuur 2.1 is de ligging van de onderzoekslocatie weergegeven. Een situatietekening met begrenzing van de onderzoekslocatie is tevens opgenomen in bijlage 3.

Figuur 2.1: Luchtfoto onderzoekslocatie (met rood aangegeven)



De onderzoekslocatie is momenteel braakliggend. Op de locatie is bebouwing aanwezig, namelijk een voormalig station ten behoeve van gasdistributie. Het onbebouwde deel is overwegend onverhard.

Onderstaande foto's geven een indruk van de locatie. In bijlage 9 zijn aanvullende locatiefoto's opgenomen.

Figuur 2.2: Foto's onderzoekslocatie





Tijdens de terreininspectie zijn aan het oppervlak van de locatie geen indicaties verkregen die in verband kunnen worden gebracht met een mogelijke verontreiniging van de bodem. Voor zover zintuiglijk waarneembaar zijn er bij de indicatieve inspectie geen asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen.

2.2.2 Omgeving

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de rand van de dorpskern Made. Op het naastgelegen perceel (Moerbeistraat 10) is vanaf 1991 een autogroothandel- en reparatiebedrijf aanwezig.

2.2.3 Zonering bodemkwaliteitskaart

Voor de gemeente Drimmelen is een interactieve bodemkwaliteitskaart beschikbaar (BKK-i Brabant). Op basis van deze bodemkwaliteitskaart wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie de volgende bodemkwaliteit verwacht:

- Bovengrond (0,0-0,5 m-mv) : klasse AW2000;
- Ondergrond (0,5-2,0 m-mv) : klasse AW2000.

Op de bodemfunctieklassenkaart is de onderzoekslocatie gelegen in zone 'wonen'.

2.3 Historische gegevens

2.3.1 Voormalig gebruik

Het station ten behoeve van gasdistributie is in 1979 gebouwd en bestaat uit twee gebouwen. Gezien het bouwjaar van het gasdistributiestation wordt de kans op het aantreffen van asbesthoudende materialen ter plaatse van de onderzoekslocatie mogelijk geacht.

Bij het raadplegen van de gebruikte bronnen zijn er geen historisch relevante gegevens naar voren gekomen die van belang zijn voor het verrichten van bodemonderzoek.

2.3.2 Beschikbaar bodemonderzoek

Van de onderzoekslocatie en de directe omgeving is bij de gemeente Drimmelen geen eerder bodemonderzoek beschikbaar.

2.3.3 Niet gesprongen explosieven

Ten aanzien van de verwachting van niet gesprongen explosieven is bij de opdrachtgever geen informatie bekend.

2.3.4 Archeologische waarden

Ten aanzien van de verwachting van archeologische waarden is de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed geraadpleegd (www.archeologieinnederland.nl).

In de directe omgeving van het plangebied (binnen een straal van 1.000 meter) zijn geen AMK[2]-terreinen gesitueerd. Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status.

2.4 Toekomstig gebruik

In de toekomst zullen op de locatie naar verwachting twee woningen worden gerealiseerd.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Het maaiveld bevindt zich op ongeveer 2 m +NAP. Van de locatie is de volgende regionale bodemopbouw bekend:

Tabel 2.3: Bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (m -mv)	Formatie	Samenstelling	Typering
0,0 - 2,9	Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind	Deklaag
2,9 - 13,8	Sterksel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei	Watervoerend pakket
13,8 - 15,0	Stramproy	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden, fijn en grof zand, met weinig klei en zandige klei en een spoor veen, bruinkool en grind	Watervoerend pakket
15,0 - 17,3	Stramproy	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor bruinkool	1e Scheidende laag

De freatische grondwaterstroming is niet bekend. Opgemerkt wordt dat de freatische grondwaterstromingsrichting lokaal kan worden beïnvloed door de aanwezigheid van oppervlaktewater, kabels en leidingen, cunetten, funderingen en dergelijke.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is geen oppervlaktewater aanwezig. De locatie is niet gelegen in een grondwaterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Financieel juridische informatie

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster. In het kader van onderhavig bodemonderzoek is behoudens de in bijlage 2 opgenomen kadastrale gegevens geen nadere financieel juridische informatie verzameld.

2.7 Conclusie vooronderzoek en hypothese(n)

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als een, voor bodemverontreiniging, verdachte locatie. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740, strategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL).

Gezien het bouwjaar van de distributiestations wordt de onderzoekslocatie als verdacht aangemerkt ten aanzien van het voorkomen van asbest in de bodem.

[2] AMK: Archeologische Monumentenkaart

3 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Kwalibo vereisten

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door AGEL adviseurs conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en bijbehorende protocollen:

- Protocol 2001 (plaatsen boringen en peilbuis): op 11 juni 2018 door de heren C.J.M. van Laarhoven en B.C.M.M. Snepvangers[3];
- Protocol 2018 (maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem): op 11 juni 2018 door de heren C.J.M. van Laarhoven en B.C.M.M. Snepvangers;
- Protocol 2002 (grondwaterbemonstering): op 18 juni 2018 door de heer C.J.M. van Laarhoven en B.C.M.M. Snepvangers.

AGEL adviseurs is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification (nummer EC-SIK-20258) en erkend door Rijkswaterstaat Leefomgeving.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het milieulaboratorium van Eurofins OMEGAM Laboratoria te Amsterdam. De chemische analyses zijn uitgevoerd conform de accreditatie AS3000 waarvoor Eurofins OMEGAM Laboratoria door de Raad voor Accreditatie (RvA) erkend is als testlaboratorium.

3.2 Opzet en uitvoering

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de onderzoeksopzet en hierbij behorende veldwerkzaamheden en verrichte analyses. De locatietekening met situering van de boringen en peilbuizen is opgenomen in bijlage 3.

Tabel 3.1: Opzet veld- en laboratoriumonderzoek

Strategie/ oppervlakte	**Veldonderzoek**				**Laboratoriumonderzoek**	
	Asbest proefgat	*Boring tot 0,5 m-mv*	*Boring tot 2,0 m-mv*	*Boring met peilbuis*	*Grond*	*Grondwater*
VED-HE-NL 1.960 m²	12	10	2	1	3x A pakket 4x Nikkel (uitsplitsing) 4x Zink (uitsplitsing) 3x NEN 5898	1x B pakket

A pakket : Standaard stoffenpakket grond met de parameters organische stof en lutum, de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink en de organische parameters som-PCB's, som-PAK's en minerale olie;
B pakket : Standaard stoffenpakket grondwater met de parameters vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl 10 parameters), minerale olie (GC) en zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
NEN 5898: Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat.

Het veldonderzoek bestond uit de volgende werkzaamheden:

- Terreininspectie en visuele inspectie van het maaiveld;
- Het plaatsen van de boringen, proefgaten en de peilbuis zoals opgenomen in tabel 3.1. De proefgaten hebben een afmeting van 0,3 x 0,3 x 0,5 meter;
- De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw) en beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen;
- Monsterneming van de grond. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. Afwijkende bodemlagen (zoals de aanwezigheid van bodemvreemde materialen als bijvoorbeeld puin, verkleuringen van de grond en

[3] De heer B.C.M.M. Snepvangers is een veldmedewerker in opleiding.

geurwaarnemingen) zijn apart bemonsterd. Indien bij een boring meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering -1, -2, -3 enz. aan het monsternummer toegevoegd;
- De grove fractie (> 20 mm) is visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. Van de fijne fractie (< 20 mm) is een grondmengmonster met een veldvochtig gewicht van circa 10 kg samengesteld;
- De peilbuis is voorzien van een filter met een lengte van 1,0 meter en afgewerkt met filtergrind en een bentonietafsluiting. Bij de codering van een grondwatermonster is het nummer van de peilbuis aangehouden met toegevoegd - nummer filter - nummer watermonster (bijvoorbeeld: 1-1-1).

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen significante afwijkingen gerapporteerd die van invloed zijn op de voorschriften en werkwijze van de genoemde protocollen.

3.3 Resultaten veldonderzoek

3.3.1 Maaiveldinspectie

Voorafgaand aan de monstername is het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Op delen van het maaiveld is grind aangebracht en is vegetatie aanwezig. De weersomstandigheden vormden geen belemmering voor het uitvoeren van de visuele inspectie. De inspectie-efficiëntie van de visuele inspectie is daarom geschat op 70% - 90% (bron: tabel 2 NEN 5707).

Tijdens de inspectie van het maaiveld zijn, voor zover waarneembaar, geen asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen.

3.3.2 Grond en grondwater

In bijlage 4 zijn de resultaten van de boorbeschrijvingen in de vorm van boorprofielen weergegeven. Globaal is de bodem tot de maximale boordiepte als volgt opgebouwd:
- 0,0 - 0,5 m -mv : matig fijn, zwak grindig, zwak siltig zand (neutraalgeel);
- 0,5 - 1,5 m -mv : matig grof, zwak siltig zand (neutraalgeel);
- 1,5 - 3,5 m -mv : matig fijn, zwak siltig zand (neutraalgrijs). Plaatselijk sterk zandig veen (donkerbruin).

Op delen van het maaiveld is een grindlaag (tot maximaal 0,5 m-mv) aanwezig welke bestaat uit grind of sterk grindig zand. Plaatselijk zijn in deze laag bijmengingen met puin, glas en beton waargenomen. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In tabel 3.2 is een overzicht gegeven van de zintuiglijke waargenomen bijzonderheden.

Tabel 3.2: Zintuiglijk aangetroffen bijzonderheden

Boring	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Textuur	Zintuiglijke waarneming
05	1,0	0,0 - 0,5	Grind	Zwak puinhoudend, sporen glas, resten beton
08	1,0	0,0 - 0,5	Grind	Zwak puinhoudend, sporen glas, resten beton

In tabel 3.3 staan de veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater.

Tabel 3.3: Veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m -mv)	Stijghoogte (m -mv)	Temp. (°C)	pH*	Ec (µS/cm) **	Troebelheid (NTU)	Zintuiglijke waarneming
07	2,5 - 3,5	1,8	13	6,7	366	8,8	-

*) : Normale waarden voor de pH liggen tussen 4,0 en 8,0;
**) : Normale waarden voor de Ec liggen onder 1.500 µS/cm.

3.4 Laboratoriumonderzoek

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is een selectie gemaakt in de te analyseren grondmonsters waarbij een aantal grondmonsters is samengesteld tot mengmonsters. Voor mengmonsters is de codering MM01 etc. aangehouden.

3.4.1 Grondanalyses

Een overzicht van de uitgevoerde grondanalyses is weergegeven in tabel 3.4.

Tabel 3.4: Uitgevoerde analyses grond

Monster-code	Samenstelling deelmonsters (boring-monster)	Traject (m -mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Analysepakket
MM01	01-2, 02-2, 11-2, 12-2	0,3 - 1,0	Zand	A pakket
MM02	04-2, 06-2, 07-2, 10-2	0,2 - 0,7	Zand	A pakket
04-2	*04-2 (uitsplitsing)*	*0,3 - 0,5*	*Zand*	*Nikkel en zink*
06-2	*06-2 (uitsplitsing)*	*0,3 - 0,5*	*Zand*	*Nikkel en zink*
07-2	*07-2 (uitsplitsing)*	*0,2 - 0,7*	*Zand*	*Nikkel en zink*
10-2	*10-2 (uitsplitsing)*	*0,3 - 0,5*	*Zand*	*Nikkel en zink*
MM03	05-2, 08-2	0,5 - 1,0	Zand	A pakket

3.4.2 Asbestanalyses

In tabel 3.5 is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde asbestanalyses.

Tabel 3.5: Uitgevoerde asbestanalyses

Monster-code	Samenstelling (proefgat)	Traject (m -mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Analysepakket
MMA01	01, 02, 03, 04	0,0 - 0,3	Grind, sterk zandig	NEN 5898
MMA02	05, 08	0,0 - 0,5	Grind, zwak puinhoudend, resten glas en beton	NEN 5898
MMA03	09, 10, 11, 12	0,0 - 0,3	Grind, sterk zandig	NEN 5898

3.4.3 Grondwateranalyses

In tabel 3.6 is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde grondwateranalyses.

Tabel 3.6: Uitgevoerde analyses grondwater

Monstercode	Peilbuis	Filtertraject	Analysepakket
07-1-1	07	2,5 - 3,5	B pakket

De resultaten van het laboratoriumonderzoek worden in volgend hoofdstuk weergegeven en geïnterpreteerd.

4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

4.1 Toetsingskader en toetsing analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 5. Door het laboratorium is bij de uitsplitsing van mengmonster MM02 een afwijking van de AS3000 gerapporteerd. Omdat de uitsplitsing is ingezet na bekendmaking van de analyseresultaten is de conserveringstermijn (7 dagen) voor de parameter droogrest verstreken. De genoemde afwijking wordt als niet-kritieke afwijking beschouwd, aangezien de monsters bij het laboratorium onder strenge, gecontroleerde condities, gekoeld zijn bewaard. Tevens komt het percentage droogrest in de separate monsters overeen met het percentage droogrest van het mengmonster. Derhalve wordt aangenomen dat deze afwijking geen effect heeft op het resultaat en de interpretatie hiervan.

De volledige toetsing van de analyseresultaten is opgenomen in bijlage 6. In deze tabellen zijn de analyseresultaten, het geanalyseerde c.q. gehanteerde lutum- en humusgehalte, het toetsingskader en de overschrijdingen ten opzichte van het toetsingskader opgenomen.

Daarnaast zijn de resultaten indicatief getoetst aan de waarden van het Besluit bodemkwaliteit bij toepassing op of in de bodem.

Een toelichting op de toetsingscriteria en het wettelijk kader is opgenomen in bijlage 7.

4.2 Bespreking van de resultaten

4.2.1 Resultaten grondonderzoek

In tabel 4.1 zijn de resultaten van het grondonderzoek weergegeven.

Tabel 4.1: Toetsingsresultaten grond

Monster-code	Samenstelling deelmonsters (boring-monster)	Traject (m -mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Toetsing Wbb		
				> AW	> T	> I
MM01	01-2, 02-2, 11-2, 12-2	0,3 - 1,0	Zand	-	-	-
MM02	04-2, 06-2, 07-2, 10-2	0,2 - 0,7	Zand	Kobalt, PCB's	Nikkel, zink	-
04-2	*04-2 (uitsplitsing)*	*0,3 - 0,5*	*Zand*	-	-	-
06-2	*06-2 (uitsplitsing)*	*0,3 - 0,5*	*Zand*	-	-	-
07-2	*07-2 (uitsplitsing)*	*0,2 - 0,7*	*Zand*	*Zink*	-	-
10-2	*10-2 (uitsplitsing)*	*0,3 - 0,5*	*Zand*	-	-	-
MM03	05-2, 08-2	0,5 - 1,0	Zand	Kwik	-	-

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:
> AW : Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde;
> T : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
> I : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In mengmonster MM02 zijn matig verhoogde gehalten aan nikkel en zink aangetoond. Tevens zijn de gehalten aan kobalt en PCB's licht verhoogd gemeten. Naar aanleiding van de tussenwaardeoverschrijding met nikkel en zink is het betreffende mengmonster uitgesplitst.

Uit de uitsplitsing blijkt dat in monster 07-2 het gehalte aan zink licht verhoogd aanwezig is. De tussenwaardeoverschrijdingen met nikkel en zink zijn hiermee niet bevestigd.

In mengmonster MM03 is een licht verhoogd gehalte aan kwik aangetoond. Een bron voor de licht verhoogde gehalten aan kobalt, kwik, PCB's en zink is niet bekend.

4.2.2 Resultaten asbestonderzoek

In tabel 4.2 zijn de resultaten van het asbestonderzoek samengevat.

Tabel 4.2: Bepaling totale concentratie asbest

Monster-code	Traject (m -mv)	Grove fractie (>20 mm)	Concentratie asbest >20 mm [1] (mg d.s.)	Concentratie asbest <20 mm (mg/kg d.s.)	Concentratie respirabele fractie	Totale asbest concentratie gewogen (mg/kg d.s.) [1]
MMA01	0,0 - 0,3	N.a.	N.v.t.	<0,5	N.b.	<1
MMA02	0,0 - 0,5	N.a.	N.v.t.	<0,4	N.b.	<1
MMA03	0,0 - 0,3	N.a.	N.v.t.	<0,4	N.b.	<1

De gewogen concentraties zijn als volgt geclassificeerd:
< : Het gehalte is kleiner dan detectiegrens;
< T : Het gehalte is kleiner dan de helft van de interventiewaarde (toetswaarde);
> T : Het gehalte is groter dan de helft van de interventiewaarde (toetswaarde);
> IW : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

1) : Serpentijnasbest concentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie;
N.a. : Niet aangetroffen/waargenomen;
N.v.t. : Niet van toepassing;
N.b. : Niet bepaald.

In de grondmengmonsters (MMA01 t/m MMA03) ligt de concentratie aan asbest beneden de detectielimiet (gewogen concentratie aan asbest van <0,5 mg/kg d.s.).

4.2.3 Resultaten grondwateronderzoek

In tabel 4.3 zijn de resultaten van het grondwateronderzoek weergegeven.

Tabel 4.3: Toetsingsresultaten grondwater

Monstercode	Peilbuis	Filtertraject (m -mv)	Toetsing Wbb		
			> S	> T	> I
07-1-1	07	2,5 - 3,5	Barium	-	-

De concentraties die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:
> S : De concentratie is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde;
> T : De concentratie is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
> I : De concentratie is groter dan de interventiewaarde.

In het grondwater uit peilbuis 07 is een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond.

Barium wordt regionaal vaker zonder aanwijsbare bron in het grondwater aangetoond. Mogelijk betreft het een licht verhoogde achtergrondwaarde.

4.2.4 Toetsing van de hypothese

De op basis van het vooronderzoek gestelde hypothese verdacht wordt naar aanleiding van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek bevestigd. De resultaten geven echter geen aanleiding tot het verrichten van een aanvullend bodemonderzoek.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek wordt geconcludeerd:

- Bij de uitvoering van het veldwerk zijn plaatselijk bijmengingen (1-5%) met puin, resten beton en glas waargenomen. Tijdens de inspectie van het maaiveld en de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

- In de grondmengmonsters ligt de concentratie aan asbest beneden de detectielimiet (gewogen concentratie aan asbest van <0,5 mg/kg d.s.).

- In de bovengrond zijn matig verhoogde gehalten aan nikkel en zink aangetoond. Tevens zijn de gehalten aan kobalt, PCB's en kwik licht verhoogd gemeten. Naar aanleiding van de tussenwaardeoverschrijding met nikkel en zink is het betreffende mengmonster uitgesplitst. Uit de uitsplitsing blijkt dat het gehalte aan zink licht verhoogd aanwezig is. De tussenwaardeoverschrijdingen met nikkel en zink zijn hiermee niet bevestigd. Een bron voor de licht verhoogde gehalten aan kobalt, kwik, PCB's en zink is niet bekend.

- In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond. Barium wordt regionaal vaker zonder aanwijsbare bron in het grondwater aangetoond. Mogelijk betreft het een licht verhoogde achtergrondwaarde.

- Middels onderhavig verkennend bodem- en asbestonderzoek is de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in voldoende mate vastgesteld. De resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek geven geen aanleiding voor het verrichten van een nader bodemonderzoek.

- De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vormt conform de Wet bodembescherming en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) geen bezwaar voor de voorgenomen eigendomsoverdracht van het perceel en de voorgenomen bouwactiviteiten op de locatie.

Aanbevelingen en opmerkingen

Opgemerkt wordt dat dit onderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit voor toepassing van grond elders. Voor de definitieve kwaliteitsbepaling van grond die vrijkomt van de onderzoekslocatie kan afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond een partijkeuring noodzakelijk zijn (AP04). De gemeente is bevoegd gezag inzake grondverzet en toepassing van grond binnen de restricties en voorwaarden van de bodemkwaliteitskaart. Dit geldt ook voor de beoordeling van de geschiktheid van de bodemkwaliteit voor de beoogde functie 'wonen met tuin'.

6 NORMERING EN BETROUWBAARHEID

De volgende documenten hangen samen met het verrichte bodemonderzoek:
- NEN 5725 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (januari 2009);
- NEN 5740+A1 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (april 2016).

Het onderhavige bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de geldende normen en in het kader van de BRL SIKB 2000 van toepassing zijnde protocollen. Het uitgevoerde bodemonderzoek is gebaseerd op de thans beschikbare informatie en de hieruit afgeleide onderzoeksstrategie. Ondanks het streven naar een zo groot mogelijke representativiteit en reproduceerbaarheid van het onderzoek kunnen ten gevolge van heterogeniteit in de bodem en onvolledige informatie buiten de schuld van AGEL adviseurs afwijkingen in de verkregen resultaten voorkomen. Er blijft altijd een kans aanwezig dat een op de locatie aanwezige verontreiniging niet wordt vastgesteld ten gevolge van de aanwezige trefkans en de uitmiddeling bij het samenstellen van (meng-)monsters. Er dient tevens op te worden gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Na uitvoering van het onderzoek kunnen de grond- en grondwaterkwaliteit worden beïnvloed door bijvoorbeeld grondverzetwerkzaamheden zoals de aanvoer van grond van elders, opslag van milieubelastende producten, calamiteiten of verspreiding van verontreiniging vanaf nabij gelegen terreinen. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport.

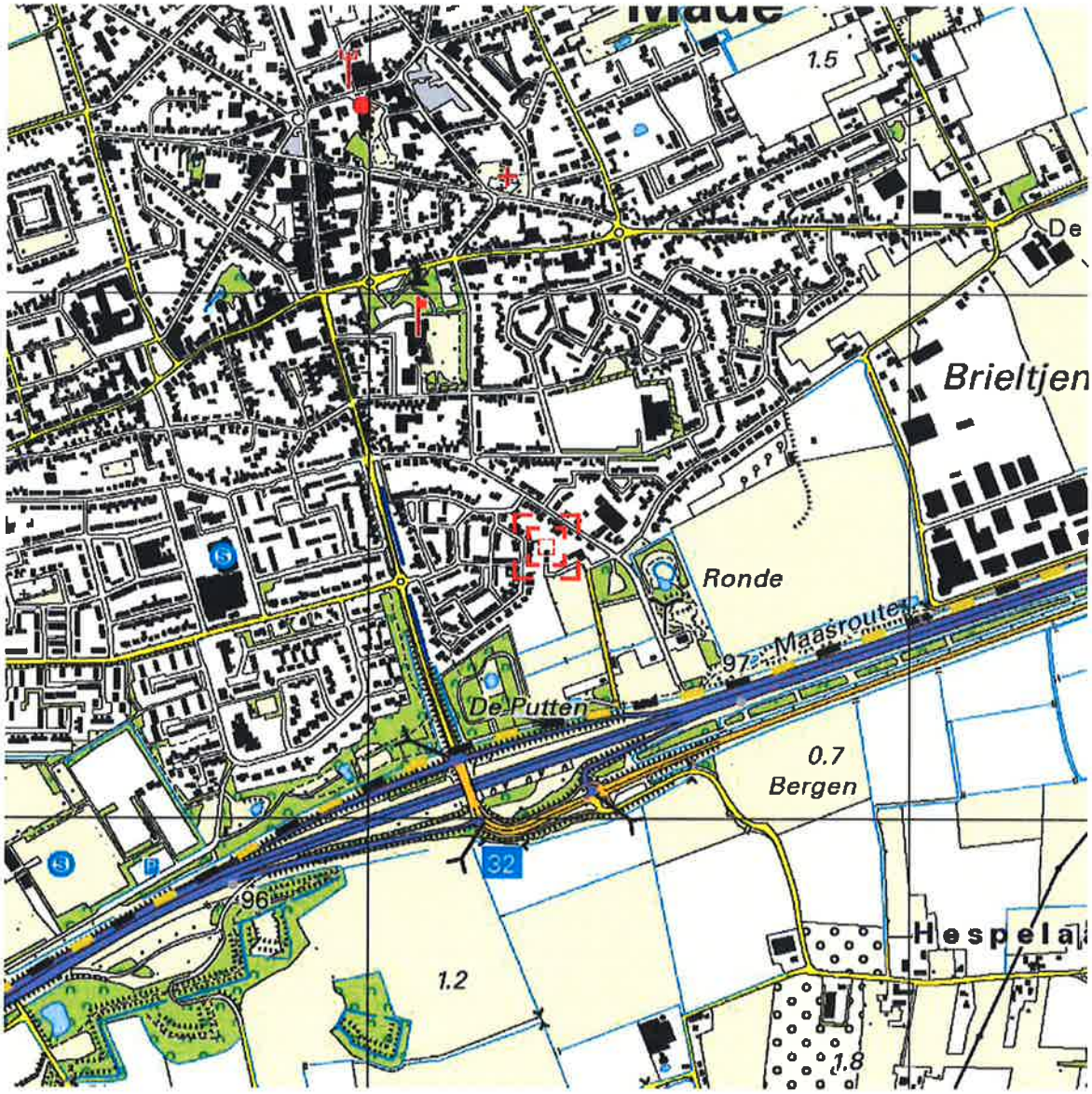
AGEL adviseurs acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voortvloeit. AGEL adviseurs heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoeks-locatie waarop het onderzoek betrekking heeft. AGEL adviseurs heeft als onderzoeksbureau vastgelegd in haar kwaliteitszorgsysteem dat de (mogelijke) beïnvloeding van werknemers door derden te allen tijde dient te worden vastlegt en vermeld. Mocht hiervan sprake zijn en heeft dit invloed op de onderzoeksstrategie dan wordt dit in de verslaglegging en rapportage vermeld. AGEL adviseurs garandeert hiermee dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek is uitgevoerd.

BIJLAGE 1

LOCATIEKAART

Omgevingskaart

Klantreferentie: 20180088



0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object MADE EN DRIMMELEN S 3101
Bergseweg , MADE
CC-BY Kadaster.

BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

BIJLAGE 2

KADASTRALE GEGEVENS

kadaster

BETREFT
Made en Drimmelen S 3101

UW REFERENTIE
20180088

GELEVERD OP
10-07-2018 - 13:06

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11009005480

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
09-07-2018

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
02-07-2018

BLAD
1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Made en Drimmelen S 3101
	Kadastrale objectidentificatie : 007990310170000
Locatie	Moerbeistraat 10 N
	4921 CN Made
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen
Grootte	1.960 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	114329 - 409520
Omschrijving	Bedrijvigheid (industrie)
	Terrein (industrie)
Koopsom	€ 1 **Koopjaar** 2010

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Publiekrechtelijke beperking	Het kadastraal object is onbekend in de Landelijke Voorziening WKPB zodat er geen informatie over gemeentelijke beperkingen van de gemeente Drimmelen kan worden geleverd. Neem contact op met de gemeente Drimmelen.

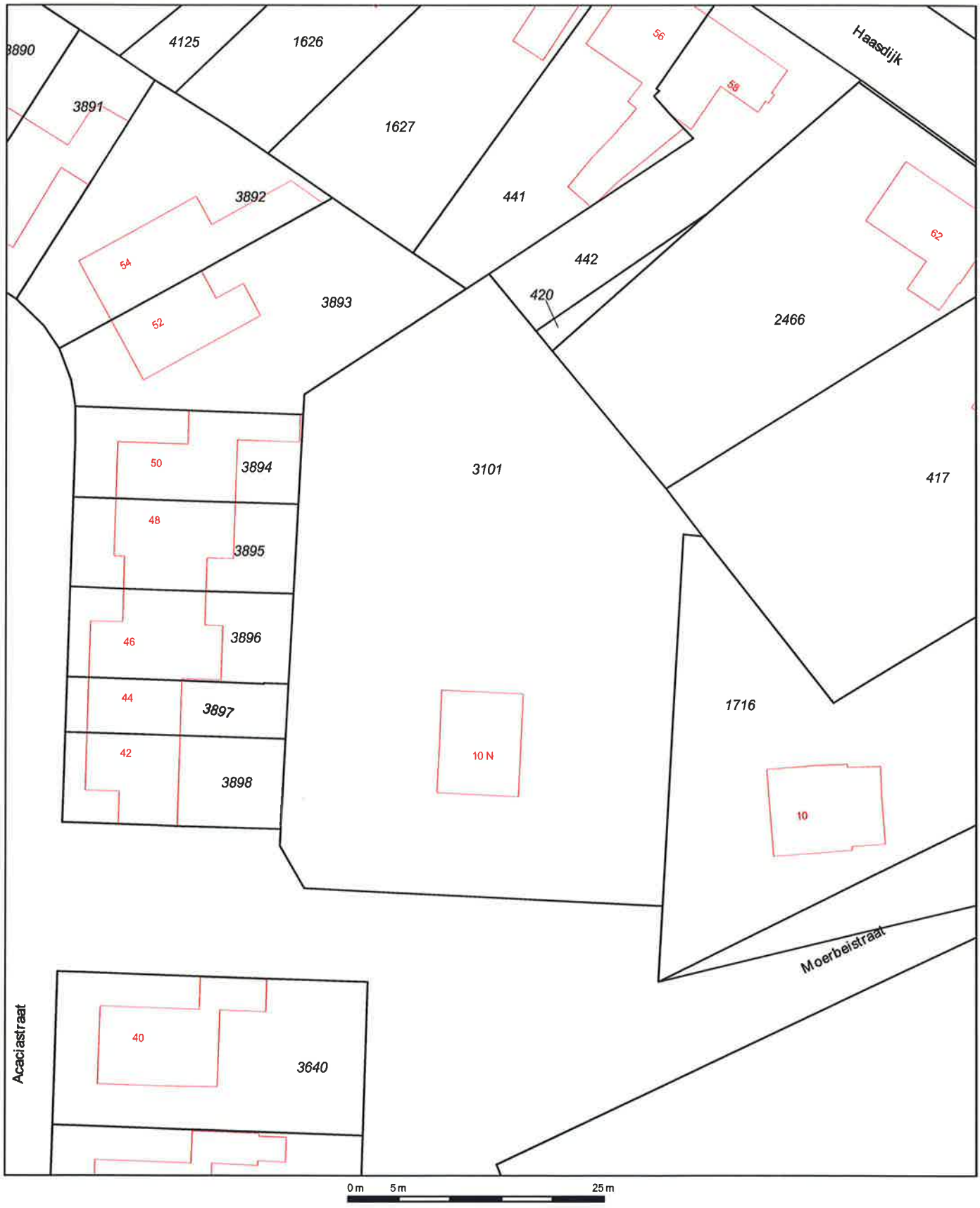
RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**	
Afkomstig uit stukken	Hyp4 59986/190	**Ingeschreven op** 26-05-2011
	Hyp4 59376/34	**Ingeschreven op** 31-12-2010
Naam gerechtigde	INTERGAS HOLDING B.V.,	
Adres	Warandelaan 2	
	4904 PC OOSTERHOUT NB	
Statutaire zetel	OOSTERHOUT	

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met het Klantcontactcenter.

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 20180088



12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing
Overige topografie

Deze kaart is noordgericht

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 10 juli 2018
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

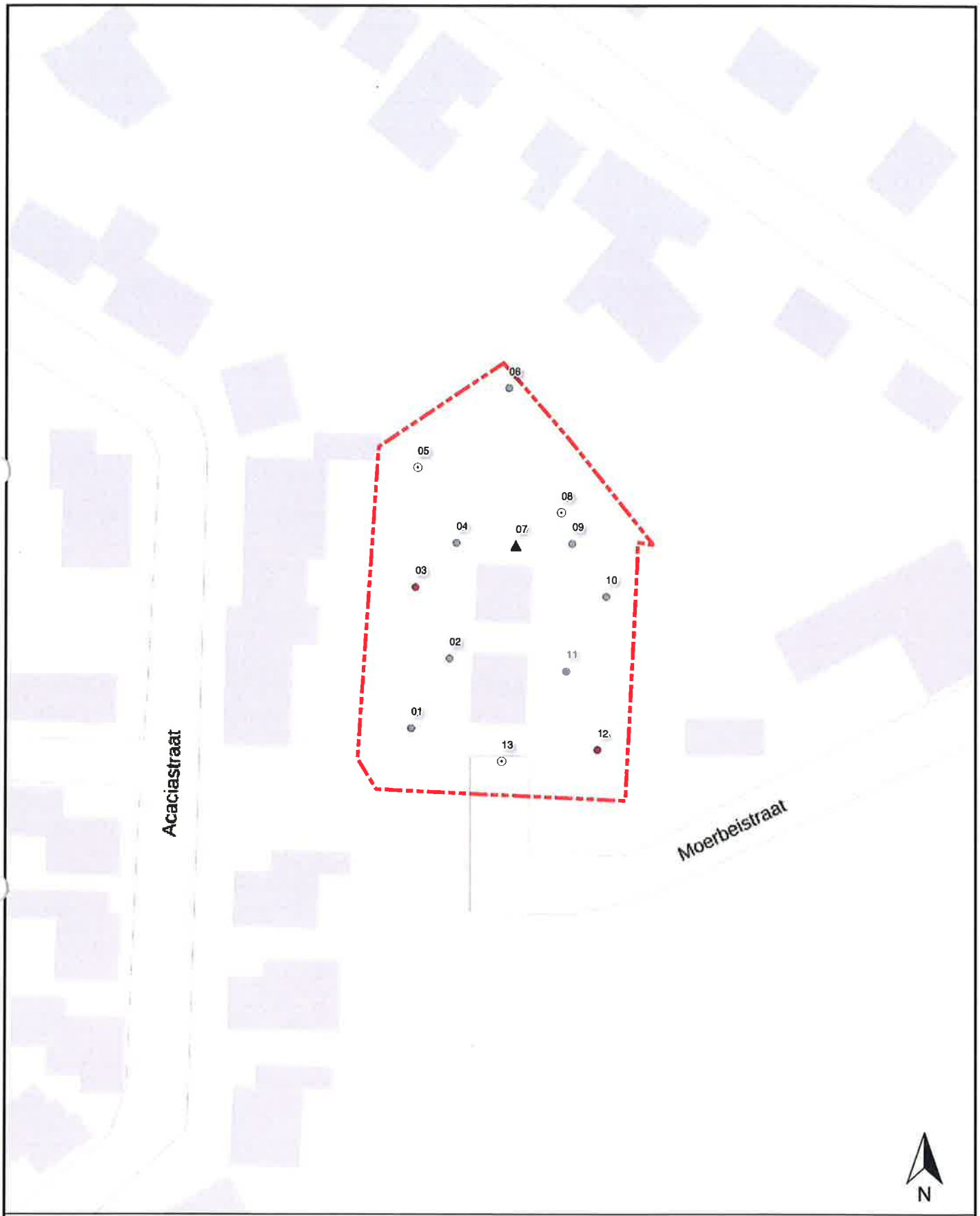
Schaal 1:500

Kadastrale gemeente	MADE EN DRIMMELEN
Sectie	S
Perceel	3101

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

BIJLAGE 3

SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN



Legenda

- Boring tot 0,5 m-mv (incl. asbestproefgat)
- Boring tot 1,0 m-mv (incl. asbestproefgat)
- Boring tot 2,0 m-mv (incl. asbestproefgat)
- Peilbuis

0 10 m

project	Verkennend bodem- en asbestonderzoek Moerbeistraat 10N te Made				
opdrachtgever	JP Advies		proj.nr.	20180088	
onderdeel	Bijlage 3 Situatietekening		blad	001	
			datum	11-07-2018	
formaat	A3	wijziging			
schaal	1:500	datum			
get./par.	ing. J. Bouman	get./par.			
akk./par.	ing. E. Kivits	akk./par.			

AGEL adviseurs
hoevestein 20b
49 nc oosterhout
postbus 4156
4900 cd oosterhout
telefoon 0162 - 45 64 81
telefax 0162 - 43 55 08

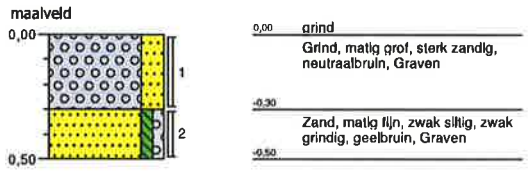
BIJLAGE 4

BOORBESCHRIJVINGEN

AGEL adviseurs ruimte infra bouw milieu

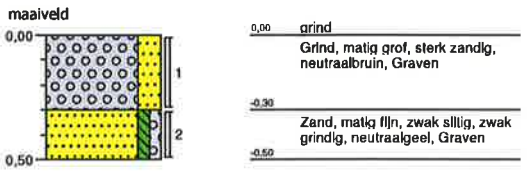
Boring: 01

Datum: 11-06-2018
Boormeester: C.J.M. van Laarhoven



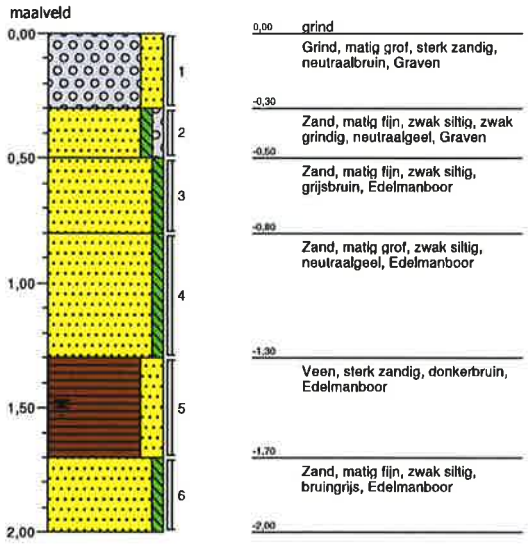
Boring: 02

Datum: 11-06-2018
Boormeester: C.J.M. van Laarhoven



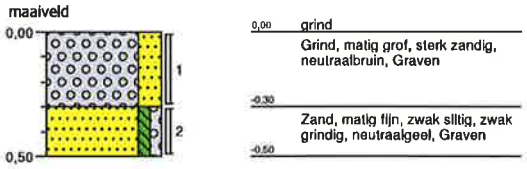
Boring: 03

Datum: 11-06-2018
Boormeester: C.J.M. van Laarhoven



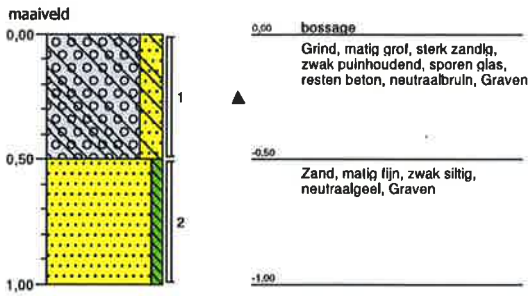
Boring: 04

Datum: 11-06-2018
Boormeester: C.J.M. van Laarhoven



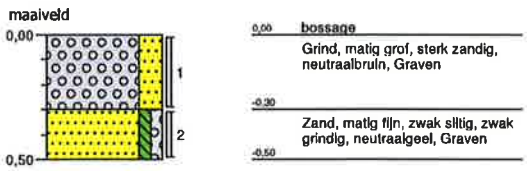
Boring: 05

Datum: 11-06-2018
Boormeester: C.J.M. van Laarhoven



Boring: 06

Datum: 11-06-2018
Boormeester: C.J.M. van Laarhoven

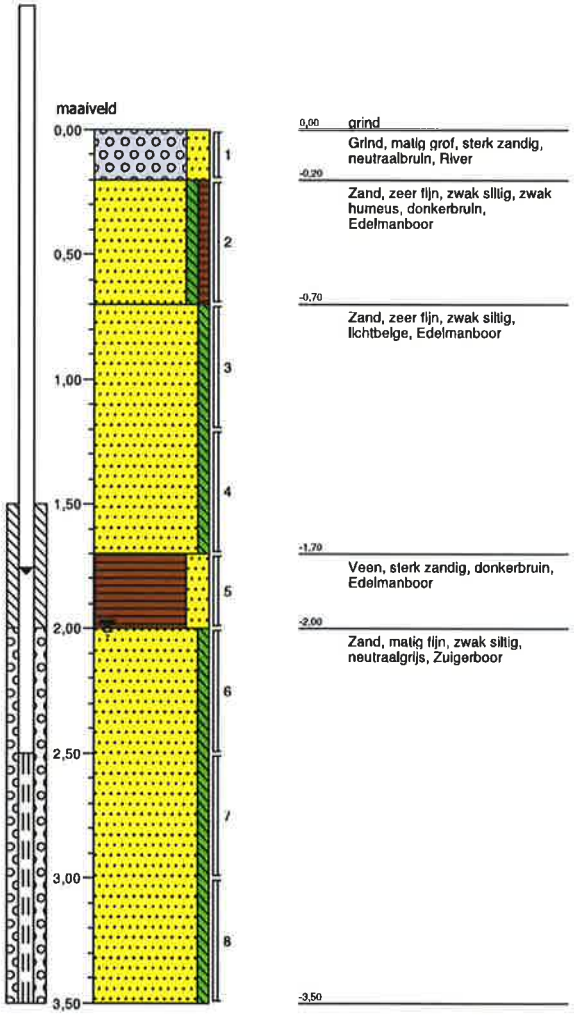


Projectnaam: Moerbeistraat 10N te Made
Projectcode: 20180088
Bijlage: Profielbeschrijvingen

'Getekend volgens NEN 5104'

Boring: 07

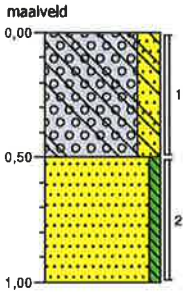
Datum: 11-06-2018
Boormeester: C.J.M. van Laarhoven



0,00 grind
Grind, matig grof, sterk zandig, neutraalbruin, River
-0,20
Zand, zeer fijn, zwak sliltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-0,70
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor
-1,70
Veen, sterk zandig, donkerbruin, Edelmanboor
-2,00
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor
-3,50

Boring: 08

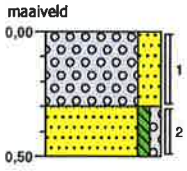
Datum: 11-06-2018
Boormeester: C.J.M. van Laarhoven



0,00 bossage
Grind, matig grof, sterk zandig, zwak puinhoudend, sporen glas, resten beton, neutraalbruin, Graven
-0,50
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Graven
-1,00

Boring: 09

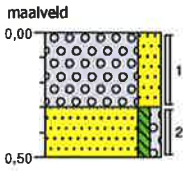
Datum: 11-06-2018
Boormeester: C.J.M. van Laarhoven



0,00 grind
Grind, matig grof, sterk zandig, neutraalbruin, Graven
-0,30
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgeel, Graven
-0,50

Boring: 10

Datum: 11-06-2018
Boormeester: C.J.M. van Laarhoven



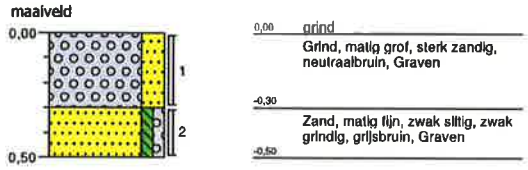
0,00 grind
Grind, matig grof, sterk zandig, neutraalbruin, Graven
-0,30
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijsbruin, Graven
-0,50

Projectnaam: Moerbeistraat 10N te Made
Projectcode: 20180088
Bijlage: Profielbeschrijvingen

'Getekend volgens NEN 5104'

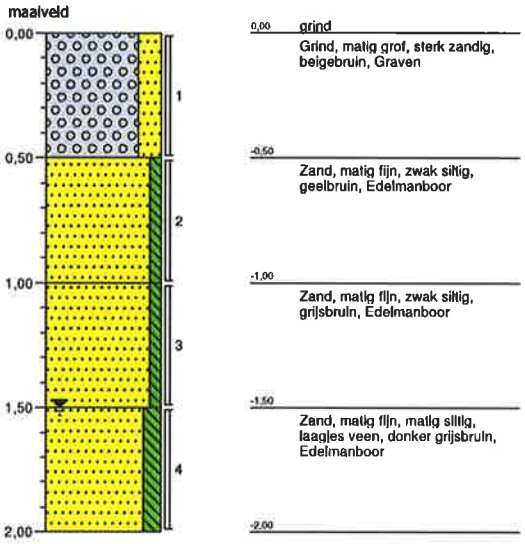
Boring: 11

Datum: 11-06-2018
Boormeester: C.J.M. van Laarhoven



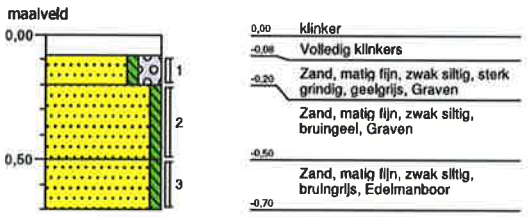
Boring: 12

Datum: 11-06-2018
Boormeester: C.J.M. van Laarhoven



Boring: 13

Datum: 11-06-2018
Boormeester: C.J.M. van Laarhoven



Projectnaam: Moerbeistraat 10N te Made
Projectcode: 20180088
Bijlage: Profielbeschrijvingen

'Getekend volgens NEN 5104'

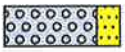
Legenda (conform NEN 5104)

grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig


Grind, matig zandig


Grind, sterk zandig


Grind, uiterst zandig

zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm


Veen, zwak kleïig


Veen, sterk kleïig


Veen, zwak zandig


Veen, sterk zandig

klei


Klei, zwak siltig


Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

leem


Leem, zwak zandig


Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

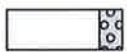

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters


geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

registratie bijmengingen

mate bijmenging	*procentueel aandeel*	*beoordeling*
sporen	< 1%	grond / bodem
zwak	1% - 5%	grond / bodem
matig	5% - 15%	grond / bodem
sterk	15% - 50%	bodem (tot 20% grond)
uiterst	50% - 80%	geen grond, geen bodem, geen bouwstof
volledig	80% - 100%	geen grond, geen bodem, mogelijk bouwstof

Toelichting:
De hoeveelheid bodemvreemde bijmenging bepaalt onder andere of er sprake is van 'grond', 'bouwstof' of 'bodem' in het kader van respectievelijk het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de Wet bodembescherming (Wbb). De volgende grenzen worden hierbij gehanteerd:

- Grond: grondsoort met ≤ 20 % (m/m) bodemvreemde bijmenging
- Bodem: grondsoort met ≤ 50 % (v/v) bodemvreemde bijmenging
- Bouwstof: steenachtig materiaal met ≤20 % (m/m) bijmenging

BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN

eurofins | Omegam

AS3000

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer J. Bouman
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk	: 20180088-Moerbeistraat 10N te Made
Ons kenmerk	: Project 776917
Validatieref.	: 776917_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: ETKX-BPSS-SPVS-LSEY
Bijlage(n)	: 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 juni 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **776917**
Project omschrijving : **20180088-Moerbeistraat 10N te Made**
Opdrachtgever : **AGEL Adviseurs**

Monsterreferenties
5691360 = MM01
5691361 = MM02
5691362 = MM03

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**11/06/2018**	**11/06/2018**	**11/06/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:		**11/06/2018**	**11/06/2018**	**11/06/2018**
Startdatum	:		**11/06/2018**	**11/06/2018**	**11/06/2018**
Monstercode	:		**5691360**	**5691361**	**5691362**
Matrix	:		**Grond**	**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking					
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact		g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S droge stof		%	**94,0**	**94,2**	**97,6**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**0,9**	**2,4**	**1,8**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**< 1**	**< 1,0**	**< 1,0**
Anorganische parameters - metalen					
vrij ijzer (Fe)		m/m% Fe2O3		**0,315**	
S barium (Ba)		mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**< 20**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,20**	**0,21**	**< 0,20**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**< 3,0**	**8,2**	**< 3,0**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**< 5,0**	**16**	**< 5,0**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,06**	**0,14**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**22**	**25**	**15**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**5**	**24**	**< 4**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**23**	**190**	**30**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S anthraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,11**	**0,05**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,06**	**< 0,05**
S chryseen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,09**	**0,07**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,05**	**0,06**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,07**	**0,06**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**0,35**	**0,56**	**0,45**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -118		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138		mg/kg ds	**< 0,001**	**0,001**	**< 0,001**
S PCB -153		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -180		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**776917**
Project omschrijving	:	**20180088-Moerbeistraat 10N te Made**
Opdrachtgever	:	**AGEL Adviseurs**

Monsterreferenties
5691360 = MM01
5691361 = MM02
5691362 = MM03

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**11/06/2018**	**11/06/2018**	**11/06/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:		**11/06/2018**	**11/06/2018**	**11/06/2018**
Startdatum	:		**11/06/2018**	**11/06/2018**	**11/06/2018**
Monstercode	:		**5691360**	**5691361**	**5691362**
Matrix	:		**Grond**	**Grond**	**Grond**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,005**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**776917**
Project omschrijving	:	**20180088-Moerbeistraat 10N te Made**
Opdrachtgever	:	**AGEL Adviseurs**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**776917**
Project omschrijving	:	**20180088-Moerbeistraat 10N te Made**
Opdrachtgever	:	**AGEL Adviseurs**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5691360	MM01	01	0.3-0.5	2730491AA
		11	0.3-0.5	2792554AA
		12	0.5-1	2792562AA
		02	0.3-0.5	2730495AA
5691361	MM02	10	0.3-0.5	2792564AA
		04	0.3-0.5	2792548AA
		06	0.3-0.5	2792544AA
		07	0.2-0.7	2792855AA
5691362	MM03	08	0.5-1	2792543AA
		05	0.5-1	2792540AA

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**776917**
Project omschrijving	:	**20180088-Moerbeistraat 10N te Made**
Opdrachtgever	:	**AGEL Adviseurs**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

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

eurofins | Omegam

AS3000

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer J. Bouman
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk	: 20180088-Moerbeistraat 10N te Made
Ons kenmerk	: Project 787393
Validatieref.	: 787393_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: UJAX-WZWA-LTKK-HFSZ
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 13 juli 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**787393**
Project omschrijving	:	**20180088-Moerbeistraat 10N te Made**
Opdrachtgever	:	**AGEL Adviseurs**

Monsterreferenties
5716918 = 04-2
5716919 = 06-2
5716920 = 07-2

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**11/06/2018**	**11/06/2018**	**11/06/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**10/07/2018**	**10/07/2018**	**10/07/2018**
Startdatum	:	**10/07/2018**	**10/07/2018**	**10/07/2018**
Monstercode	:	**5716918**	**5716919**	**5716920**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**96,7**	**93,6**	**94,3**
Anorganische parameters - metalen					
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**7**	**< 4**	**< 4**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**	**38**	**89**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**787393**
Project omschrijving	:	**20180088-Moerbeistraat 10N te Made**
Opdrachtgever	:	**AGEL Adviseurs**

Monsterreferenties
5716921 = 10-2

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**11/06/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**10/07/2018**
Startdatum	:	**10/07/2018**
Monstercode	:	**5716921**
Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**91,7**
Anorganische parameters - metalen			
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**6**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**42**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**787393**
Project omschrijving	:	**20180088-Moerbeistraat 10N te Made**
Opdrachtgever	:	**AGEL Adviseurs**

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : **04-2**
Monstercode : **5716918**

Opmerking(en) by analyse(s):
Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : **06-2**
Monstercode : **5716919**

Opmerking(en) by analyse(s):
Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : **07-2**
Monstercode : **5716920**

Opmerking(en) by analyse(s):
Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : **10-2**
Monstercode : **5716921**

Opmerking(en) by analyse(s):
Droge stof: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**787393**
Project omschrijving	:	**20180088-Moerbeistraat 10N te Made**
Opdrachtgever	:	**AGEL Adviseurs**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5716918	04-2	04	0.3-0.5	2792548AA
5716919	06-2	06	0.3-0.5	2792544AA
5716920	07-2	07	0.2-0.7	2792855AA
5716921	10-2	10	0.3-0.5	2792564AA

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**787393**
Project omschrijving	:	**20180088-Moerbeistraat 10N te Made**
Opdrachtgever	:	**AGEL Adviseurs**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

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

eurofins | Omegam

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer J. Bouman
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk	: 20180088-Moerbeistraat 10N te Made
Ons kenmerk	: Project 776918
Validatieref.	: 776918_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: QKAH-YHOO-BUYK-UDIZ
Bijlage(n)	: 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 juni 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **776918**
Project omschrijving : **20180088-Moerbeistraat 10N te Made**
Opdrachtgever : **AGEL Adviseurs**

Monstercode : **5691363**
Uw referentie : **MMA01**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **11/06/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
Datum geanalyseerd : 15-06-2018

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

Massa aangeleverde monster : 15650 g
Droge massa aangeleverde monster : 14367 g
Percentage droogrest : **91,8** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13144,6	92,4	6,5	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	162,7	1,1	139,1	85,49	0	0,0
1-2 mm	178,8	1,3	39,9	22,32	0	0,0
2-4 mm	64,3	0,5	64,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	209,2	1,5	209,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	420,9	3,0	420,9	100,00	0	0,0
>20 mm	39,3	0,3	39,3	100,00	0	0,0
Totaal	**14219,8**	**100,0**	**919,2**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**776918**
Project omschrijving	:	**20180088-Moerbeistraat 10N te Made**
Opdrachtgever	:	**AGEL Adviseurs**

Monstercode	:	**5691364**
Uw referentie	:	**MMA02**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**11/06/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
Datum geanalyseerd : 19-06-2018

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

Massa aangeleverde monster : 15200 g
Droge massa aangeleverde monster : 14714 g
Percentage droogrest : **96,8** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13872,3	95,7	5,6	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	223,9	1,5	176,9	79,01	0	0,0
1-2 mm	238,8	1,6	62,3	26,09	0	0,0
2-4 mm	47,2	0,3	47,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	56,7	0,4	56,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	61,7	0,4	61,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**14500,6**	**100,0**	**410,4**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**776918**
Project omschrijving	:	**20180088-Moerbeistraat 10N te Made**
Opdrachtgever	:	**AGEL Adviseurs**

Monstercode	:	**5691365**
Uw referentie	:	**MMA03**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**11/06/2018**

Asbestonderzoek

Initialen analist	:	A.M.
Datum geanalyseerd	:	15-06-2018

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

Massa aangeleverde monster	:	15480	g
Droge massa aangeleverde monster	:	14969	g
Percentage droogrest	:	**96,7**	**m/m %**
Type zeving	:	nat	

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13846,4	93,6	7,2	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	118,4	0,8	101,8	85,98	0	0,0
1-2 mm	142,5	1,0	41,1	28,84	0	0,0
2-4 mm	39,6	0,3	39,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	169,2	1,1	169,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	445,9	3,0	445,9	100,00	0	0,0
>20 mm	23,4	0,2	23,4	100,00	0	0,0
Totaal	**14785,4**	**100,0**	**828,2**		**0**	**0,0**

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

Aangetroffen type asbest	:	Geen
Bijzonderheden waargenomen	:	Geen

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

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**776918**
Project omschrijving	:	**20180088-Moerbeistraat 10N te Made**
Opdrachtgever	:	**AGEL Adviseurs**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**776918**
Project omschrijving	:	**20180088-Moerbeistraat 10N te Made**
Opdrachtgever	:	**AGEL Adviseurs**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5691363	MMA01	MMA01	0-0.3	0070988MG
5691364	MMA02	MMA02	0-0.5	0070990MG
5691365	MMA03	MMA03	0-0.3	0070991MG

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**776918**
Project omschrijving	:	**20180088-Moerbeistraat 10N te Made**
Opdrachtgever	:	**AGEL Adviseurs**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

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

eurofins | Omegam

AS3000

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer C. van den Broek
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk	: 20180088-Moerbeistraat 10N te Made
Ons kenmerk	: Project 779396
Validatieref.	: 779396_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: GPKX-UYFF-MNMO-TZYW
Bijlage(n)	: 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 juni 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**779396**
Project omschrijving	:	**20180088-Moerbeistraat 10N te Made**
Opdrachtgever	:	**AGEL Adviseurs**

Monsterreferenties
5697494 = 07-1-1 07 (250-350)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**18/06/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**18/06/2018**
Startdatum	:	**18/06/2018**
Monstercode	:	**5697494**
Matrix	:	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen			
Metalen ICP-MS (opgelost):			
S	barium (Ba)	µg/l	**65**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**7,8**
S	koper (Cu)	µg/l	**< 2**
S	Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**2,0**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**2,8**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**12**
S	zink (Zn)	µg/l	**34**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**
Organische parameters - aromatisch			
Vluchtige aromaten:			
S	benzeen	µg/l	**< 0,2**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,02**
S	o-xyleen	µg/l	**< 0,1**
S	styreen	µg/l	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**< 0,2**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Vluchtige chlooralifaten:			
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**
S	trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:			
S	tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,2**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**779396**
Project omschrijving	:	**20180088-Moerbeistraat 10N te Made**
Opdrachtgever	:	**AGEL Adviseurs**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5697494	07-1-1 07 (250-350)	07	2.5-3.5	0295538YA
		07	2.5-3.5	0211749MM

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**779396**
Project omschrijving	:	**20180088-Moerbeistraat 10N te Made**
Opdrachtgever	:	**AGEL Adviseurs**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

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

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

BIJLAGE 6

TOETSING ANALYSERESULTATEN

Project	**20180088-Moerbeistraat 10N te Made**
Certificaten	**776917**
Toetsing	**T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 9 juli 2018 15:49

Monsterreferentie	**5691360**
Monsteromschrijving	MM01

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	94	**94.0**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	22	**35**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	**15**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	23	**55**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 5691360:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**5691361**							
Monsteromschrijving	MM02							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	94.2	**94.2**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	**0.35**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.2	**29**	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	16	**33**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	**0.09**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	25	**39**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	**70**	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	190	**450**	IND	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 100**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.11	**0.11**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
chryseen	mg/kg ds	0.09	**0.09**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.56	**0.56**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	**0.0042**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**0.022**	WO	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5691361:				Klasse industrie				

Monsterreferentie	**5691362**							
Monsteromschrijving	MM03							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	97.6	**97.6**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	**0.20**	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	**24**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	30	**71**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.45	**0.45**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 5691362:	Altijd toepasbaar

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

Project	**20180088-Moerbeistraat 10N te Made**
Certificaten	**787393**
Toetsing	**T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 17 juli 2018 09:13

Monsterreferentie	**5716918**
Monsteromschrijving	04-2

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.3	**10**					
Lutum (H)	% (m/m ds)	1.1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	96.7	**96.7**	@				
Metalen ICP-AES								
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	**20**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	200	720	

Toetsoordeel monster 5716918:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**5716919**							
Monsteromschrijving	06-2							
Analyse	**Eenheid**	**Analyseres.**	**Gestand.Res.**	**Toetsoordeel**	**AW**	**WO**	**IND**	
Lutum/Humus								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	1.9	**10**					
Lutum (H)	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	93.6	**93.6**	@				
Metalen ICP-AES								
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	38	**90**	-	140	200	720	

Toetsoordeel monster 5716919:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**5716920**							
Monsteromschrijving	07-2							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.5	**10**					
Lutum (H)	% (m/m ds)	1.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	94.3	**94.3**	@				
Metalen ICP-AES								
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	89	**210**	IND	140	200	720	

Toetsoordeel monster 5716920:	Klasse industrie

Monsterreferentie	**5716921**							
Monsteromschrijving	10-2							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.6	**10**					
Lutum (H)	% (m/m ds)	1.7	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	91.7	**91.7**	@				
Metalen ICP-AES								
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	**18**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	42	**98**	-	140	200	720	

Toetsoordeel monster 5716921:	Altijd toepasbaar

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)

Project	**20180088-Moerbeistraat 10N te Made**
Certificaten	**776917**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 9 juli 2018 15:47

Monsterreferentie	**5691360**
Monsteromschrijving	MM01

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	94	**94.0**	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	22	**35**	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	**15**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	23	**55**	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**5691361**							
Monsteromschrijving	MM02							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	94.2	**94.2**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	**0.35**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.2	**29**	1.9 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	16	**33**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	**0.09**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	25	**39**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	**70**	1.0 T	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	190	**450**	1.0 T	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 100**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.11	**0.11**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
chryseen	mg/kg ds	0.09	**0.09**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.56	**0.56**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	**0.0042**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**0.022**	1.1 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**5691362**							
Monsteromschrijving	MM03							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	97.6	**97.6**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	**0.20**	1.3 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	**24**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	30	**71**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.45	**0.45**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Project	**20180088-Moerbeistraat 10N te Made**
Certificaten	**787393**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 17 juli 2018 09:12

Monsterreferentie	**5716918**
Monsteromschrijving	04-2

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.3	**10**					
Lutum (H)	% (m/m ds)	1.1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	96.7	**96.7**	@				
Metalen ICP-AES								
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	**20**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	

Monsterreferentie	5716919							
Monsteromschrijving	06-2							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	1.9	**10**					
Lutum (H)	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	93.6	**93.6**	@				
Metalen ICP-AES								
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	38	**90**	-	140	430	720	

Monsterreferentie	5716920							
Monsteromschrijving	07-2							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.5	**10**					
Lutum (H)	% (m/m ds)	1.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	94.3	**94.3**	@				
Metalen ICP-AES								
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	89	**210**	1.5 AW	140	430	720	

Monsterreferentie	**5716921**							
Monsteromschrijving	10-2							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.6	**10**					
Lutum (H)	% (m/m ds)	1.7	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	91.7	**91.7**	@				
Metalen ICP-AES								
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	**18**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	42	**98**	-	140	430	720	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)

Project	**20180088-Moerbeistraat 10N te Made**
Certificaten	**779396**
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 2.0.0**

Toetsdatum: 9 juli 2018 15:49

Monsterreferentie	**5697494**
Monsteromschrijving	07-1-1 07 (250-350)

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	65		1.3 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	7.8		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	2.8		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	12		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	34		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
)ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 5697494:	Overschrijding Streefwaarde

Legenda

x S	x maal Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde

BIJLAGE 7

TOELICHTING EN ACHTERGROND TOETSINGSKADER

In deze bijlage wordt een toelichting gegeven op het toetsingskader dat gehanteerd wordt bij de beoordeling van de resultaten van uitgevoerd bodemonderzoek.

Circulaire bodemsanering 2013
Op 27 juni is in de Staatscourant een nieuwe versie van de Circulaire bodemsanering gepubliceerd. Deze circulaire is per 1 juli 2013 in werking getreden Staatscourant 2013 nr. 16675 27 juni 2013 en in de plaats gekomen van de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd per 3 april 2012. De circulaire treedt in de plaats van de circulaire Saneringsregeling Wet bodembescherming: Beoordeling en afstemming (Staatscourant 1998, nr. 242), de circulaire Bepaling saneringstijdstip (Staatscourant 1997, nr. 47), de Circulaire bodemsanering 2006, de Circulaire bodemsanering 2006, zoals gewijzigd op 1 oktober 2008 en treedt tevens in de plaats van de Circulaire bodemsanering 2009 en de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd per 1 april 2012 (Stcrt 2012, 6563).Sinds oktober 2002 golden het Besluit en de Regeling locatiespecifieke omstandigheden bodemsanering (LSO), bedoeld als invulling van de mogelijkheid om af te wijken van de doelstelling in artikel 38. Door de wijziging van artikel 38 zijn het Besluit en de Regeling vervallen sinds 1 januari 2006. Met het in werking treden per 1 juli 2008 van het tweede deel van Besluit bodemkwaliteit dat betrekking heeft op het toepassen van grond en baggerspecie op landbodems zijn de Bodemgebruikswaarden (BGW's) komen te vervallen. In het Besluit bodemkwaliteit zijn de Achtergrondwaarden en de Maximale Waarden opgenomen die in plaats komen van de BGW's als terugsaneerwaarde. Een toelichting op de Maximale Waarden is opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit 2002 (Staatscourant 2007, nr. 2477). De Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering is per 1 oktober 2008 vervallen. De streefwaarden grondwater blijven een rol houden in het bodemsaneringsbeleid en zijn daarom opgenomen in bijlage 1 van de circulaire. De interventiewaarden voor grond zijn in 2008 herzien op basis van recente wetenschappelijke inzichten. Als bijlage 1 van de Circulaire is ook de in de Beleidsbrief asbest aangekondigde interventiewaarde voor asbest opgenomen. Tevens zijn de indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV's) opgenomen.

De Circulaire gaat in op de saneringsdoelstelling en de wijze waarop de ernst en spoedeisendheid van een geval van bodemverontreiniging wordt vastgesteld. De streefwaarden voor grond zijn vervangen door de achtergrondwaarden van het Besluit bodemkwaliteit. De gewijzigde streef- en interventiewaarden voor grondwater en gewijzigde interventiewaarden voor grond zijn opgenomen als bijlage in de Circulaire. Daarnaast wordt in de circulaire ingegaan op de uitwerking van de saneringsdoelstelling zoals die is opgenomen in de gewijzigde tekst van artikel 38 van de Wbb. Bij de uitwerking van de saneringsdoelstelling is aansluiting gezocht bij het Besluit bodemkwaliteit en wordt ruimte geboden voor een gebiedsgerichte aanpak. In de circulaire worden de volgende toetsingswaarden genoemd:

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden bodemsanering
Streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De getallen voor de streefwaarde grondwater zijn overeenkomstig de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen diep en ondiep grondwater. Als grens tussen diep en ondiep grondwater wordt een arbitraire grens van 10 m gebruikt.

Interventiewaarden bodemsanering
De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. De interventiewaarden grond gelden voor droge bodem. Voor waterbodem zijn aparte interventiewaarden opgesteld die zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247) en in de Circulaire sanering waterbodems 2008 (Staatscourant 2007, nr. 245). De interventiewaarden grondwater zijn niet herzien en overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000).

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging
Voor een aantal, niet bij regulier bodemonderzoek gangbare stoffen, zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Een interventiewaarde ontbreekt. De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde en derhalve hier buiten beschouwing gelaten.

Tussenwaarde
Naast de toetsingswaarden uit de circulaire is bij de interpretatie van bodemonderzoek de tussenwaarden van belang. De tussenwaarde is in beginsel het concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grondwater is dit het gemiddelde van streef -en interventiewaarde en voor grond het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden.

Geval van ernstige verontreiniging
Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m^3 bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m^3 poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Er kunnen gevallen zijn waarbij de interventiewaarde niet wordt overschreden en er toch sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Ook in het geval van verontreinigingen met stoffen waarvoor geen interventiewaarde is afgeleid kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Als de bodem op een locatie is verontreinigd, maar het betreft geen geval van ernstige verontreiniging, hoeft niet te worden bepaald of er met spoed dient te worden gesaneerd. Verbeteren van de bodemkwaliteit kan niet worden voorgeschreven op grond van de regels voor bodemsanering. Als een gemeente een gebiedskwaliteit heeft vastgesteld op grond van het Besluit bodemkwaliteit, dan kan de gemeente wel bevorderen dat bij bijvoorbeeld bouwactiviteiten de gebiedskwaliteit als uitgangspunt geldt. Als er grond moet worden toegepast kan dat ook verplicht worden gesteld. Het is echter niet zo dat bij niet ernstig verontreinigde grond een verplichting kan worden opgelegd op grond van de bodemregelgeving om de bodem schoner te maken.

Saneringscriterium
Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Het *saneringscriterium* dient om vast te stellen of sanering van een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed dient te worden uitgevoerd. Wanneer sprake is van spoed, is het nemen van maatregelen verplicht. De werkwijze van het saneringscriterium geldt voor:
- Een geval van ernstige verontreiniging;
- Een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- Huidige en voorgenomen gebruik;
- Grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld;
- Alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest.

Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems.

Wanneer sanering niet met spoed hoeft plaats te vinden kan voor de aanpak van de verontreiniging worden aangesloten bij maatschappelijk gewenste ontwikkelingen. Deze saneringen vinden plaats op initiatief van de eigenaar of andere belanghebbende met het oog op gewenst gebruik van de bodem. Uiteindelijk moet het resultaat van de sanering zijn dat de locatie geschikt is voor het (toekomstig) gebruik. Het saneringscriterium is een instrument voor het bevoegd gezag waarmee zij een (schuldig) eigenaar kan verplichten tot saneren binnen een gestelde termijn.

Risico's hebben een directe relatie met het gebruik van de bodem en daarmee met de functie. Als er aan het gebruik binnen de aanwezige of toekomstige functie onaanvaardbare risico's zijn verbonden staat voorop dat maatregelen zo snel mogelijk moeten worden genomen. De risico's die aanleiding kunnen zijn om met spoed te saneren worden verdeeld in: a) risico's voor de mens, b) risico's voor het ecosysteem en c) risico's van verspreiding van verontreiniging.

ad a) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie een situatie bestaat waarbij:
- Chronische negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden;
- Acute negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden.

Indien de aanwezigheid van bodemverontreiniging bij het huidig gebruik leidt tot aantoonbare hinder voor de mens (door o.a. huidirritatie en stank) dient eveneens met spoed te worden gesaneerd.

ad b) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie:
- De biodiversiteit kan worden aangetast (bescherming van soorten);
- Kringloopfuncties kunnen worden verstoord (bescherming van processen);
- Bio-accumulatie en doorvergiftiging kan plaatsvinden.

ad c) Er is sprake van onaanvaardbare risico's van verspreiding van verontreiniging indien:
- Het gebruik van de bodem door mens of ecosysteem wordt bedreigd door de verspreiding van verontreiniging in het grondwater waardoor kwetsbare objecten hinder ondervinden;
- Er sprake is van een onbeheersbare situatie, dat wil zeggen indien:
  1. Er een drijflaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
  2. Er een zaklaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
  3. De verspreiding heeft geleid tot een grote grondwaterverontreiniging en de verspreiding nog steeds plaatsvindt.

Geval van verontreiniging met asbest
In het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest', dat is opgenomen als bijlage 3 van de circulaire, is geregeld wanneer er voor een bodemverontreiniging met asbest sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Voor een bodemverontreiniging met asbest is het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing.

Zorgplicht artikel 13 Wet bodembescherming
Voor bodemverontreiniging veroorzaakt vanaf 1 januari 1987 geldt de zorgplicht (artikel 13 Wbb). Voor deze gevallen geldt dat degene die de in artikel 13 beschreven handelingen heeft verricht alle maatregelen moet nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd. Dat wil zeggen: zo spoedig mogelijk en zo volledig mogelijk de gevolgen beperken of ongedaan maken, ongeacht de aangetroffen gehalten en de risico's van de verontreinigde stoffen. De bepaling ernst van de verontreiniging en spoed van de sanering spelen hier geen rol.

Toetsing rapportagegrenzen
De normen waaraan getoetst wordt kunnen lager zijn dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze waarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Bij een resultaat '< vereiste rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen. Indien het laboratorium een waarde '< een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (dit is hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000 dan dient de desbetreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normen.

Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de van toepassing zijnde norm worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000. Bij het berekenen van een somwaarde, het rekenkundig gemiddelde en een percentielwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten '< vereiste rapportagegrens AS3000' vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat '< vereiste rapportagegrens AS3000' hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit. Indien een of meer individuele componenten het resultaat hebben '< dan een verhoogde rapportagegrens', of er een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

Besluit bodemkwaliteit
Op 1 januari 2008 is de eerste fase van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)[1] in werking getreden die het toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater regelt. Op 1 juli 2008 is de tweede fase van het Bbk van kracht geworden die het toepassen van grond en baggerspecie op landbodems en het toepassen van bouwstoffen op of in de bodem en in het oppervlaktewater regelt. De verschillende onderdelen, Kwalibo, Bouwstoffen en Grond en Baggerspecie zijn gefaseerd in werking getreden:

- Voor het toepassen van grond en baggerspecie **in oppervlaktewater** en het verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater: per 1-1-2008;
- Voor het toepassen van **bouwstoffen en grond en baggerspecie op landbodems**: per 1-7- 2008.

Kwalibo-regelgeving
De Kwalibo-regelgeving is vanaf 1 oktober 2006 van kracht. Kwalibo staat voor 'kwaliteitsborging in het bodembeheer' en is een maatregel om het bodembeheer te verbeteren. Kwalibo stelt eisen aan de kwaliteit en integriteit van personen, bedrijven en overheden die werken aan bodembeheer. Dit betekent dat bepaalde werkzaamheden alleen nog maar door erkende personen en bedrijven (bodemintermediairs) uitgevoerd mogen worden. De Kwalibo-regelgeving heeft betrekking op bodemsanering, bodembeheer en bodembescherming. Met de invoering van het Besluit bodemkwaliteit is de Kwalibo-regelgeving ook voor waterbodems, landbodems en bouwstoffen van toepassing.

Definitie grond en bagger
Het Besluit hanteert voor grond en baggerspecie de volgende definities:

- Grond is vast materiaal en bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter, met uitzondering van baggerspecie;
- Baggerspecie is materiaal, dat is vrijgekomen uit de bodem via het oppervlaktewater of de voor dat water bestemde ruimte en bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter.

Bodemvreemd materiaal
Het Besluit stelt aanvullend dat een partij grond en baggerspecie maximaal 20 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal mag bevatten. Het gaat hierbij nadrukkelijk niet om bijmengingen van bodemvreemd materiaal in grond of baggerspecie nadat het materiaal is afgegraven.

Toetsingskaders
De normstelling voor het toepassen van grond en baggerspecie en het verspreiden van baggerspecie is met het Besluit vernieuwd. De nieuwe normstelling sluit beter aan op de relatie tussen het gebruik en de kwaliteit van de (water)bodem en op de risico's die een toepassing met zich mee kan brengen. Ook kunnen lokale normen worden vastgesteld, zodat beter rekening kan worden gehouden met de lokale situatie. Het Besluit maakt onderscheid tussen verschillende toepassingsmogelijkheden met bijbehorende toetsingskaders. Deze zijn onderstaand weergegeven.

Het generieke kader is van toepassing op elk gebied waarvoor geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld. Uitgangspunt van het generieke kader voor landbodems is dat de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie moet aansluiten bij de functie die de bodem heeft. Ook mag de actuele kwaliteit van de ontvangende bodem niet verslechteren.
Naast de toetsingskaders voor gebiedsspecifiek en generiek beleid, kent het Besluit nog een andere categorie van toepassingen: grootschalige toepassingen. Bij deze categorieën hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem. Wél moet worden voldaan aan de kwaliteitseisen en randvoorwaarden die het Besluit stelt aan deze toepassingen.

Tabel: Toetsingskaders grond en bagger

	Toepassingsmogelijkheden grond en baggerspecie	
	Toepassen grond en baggerspecie	Verspreiden baggerspecie
Generiek of gebied specifiek beleid	Op de landbodem	In oppervlaktewater
	In oppervlaktewater	Over aangrenzend perceel
Alleen generiek beleid	In grootschalige toepassing	

Partijen grond en baggerspecie mogen alleen volgens de regels van het Besluit worden toegepast als sprake is van een nuttige toepassing. Is dit niet het geval, dan wordt de toepassing gezien als een middel om zich te ontdoen van afvalstoffen en gelden op grond van de Europese Kaderrichtlijn afvalstoffen strengere regels.

[1] Stb. 2007, 469

Uitgangspunt bij het toepassen van grond en baggerspecie is dat de toegepaste grond en baggerspecie onderdeel gaat uitmaken van de ontvangende bodem, zonder dat extra maatregelen zoals afscheidingslagen of maatregelen in het kader van isoleren, beheersen en controleren (IBC) worden toegepast.

Bodemfuncties en bodemfunctieklassen
In die gebieden waarvoor de bevoegde bestuursorganen geen lokale maximale waarden in een besluit hebben vastgelegd, wordt de toepassing van grond en baggerspecie generiek getoetst. Voor deze generieke toetsing zijn zowel maximale waarden voor bodemfunctieklassen (landbodem) als maximale waarden voor bodemkwaliteitsklassen vastgelegd.

Klassenindeling voor bodemfuncties en bodemkwaliteit
Om te toetsen of de kwaliteit van een partij grond of baggerspecie aansluit bij de functie en kwaliteit van de ontvangende bodem, wordt in het generieke kader gewerkt met een klassenindeling voor de kwaliteit en functie. Uitgangspunt van het Besluit is dat de kwaliteit moet aansluiten bij de functie. Om hier invulling aan te geven zijn voor 7 bodemfuncties referentiewaarden ontwikkeld. Deze functies worden gebruikt in het gebiedsspecifieke beleid. Voor toepassing in het generieke kader zijn de functies samengevoegd tot 2 bodemfunctie*klassen*: wonen en industrie. De functies landbouw en natuur zijn niet ingedeeld in een klasse. Hiervoor is gekozen omdat in gebieden met een van deze functies alleen schone grond of baggerspecie mag worden toegepast. Dat wil zeggen: grond en baggerspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Achtergrondwaarden.

Tabel: Bodemfuncties

Gebiedspecifiek	*Generiek beleid*
wonen met tuin	wonen
plaatsen waar kinderen spelen	
groen met natuurwaarden	
ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	industrie
moestuinen/volkstuinen	Kwaliteit toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen aan de Achtergrondwaarden
Landbouw	
Natuur	

Naast de bodemfuncties, wordt de bodemkwaliteit ook ingedeeld in de klassen wonen en industrie. De bodemkwaliteit geeft hiermee een maat voor de kwaliteit van zowel de ontvangende als de toe te passen bodem en toe te passen baggerspecie. Aan de bodemkwaliteitsklassen zijn nieuwe normen gekoppeld: de Maximale waarden voor de klasse wonen en de Maximale waarden voor de klasse industrie. Wanneer de maximale waarde voor industrie wordt overschreden, mag deze grond of baggerspecie binnen het generieke kader niet worden toegepast. Om een partij grond of baggerspecie toe te mogen passen, moet de partij worden getoetst aan de bodemfunctieklasse en de bodemkwaliteit van de ontvangende bodem. Bij deze dubbele toetsing geldt dat de toe te passen partij grond of baggerspecie moet voldoen aan de strengste norm. In onderstaand schema is de toepassingseis voor de toe te passen grond of baggerspecie gegeven.

Tabel: Bepaling toepassingseis voor een partij grond of baggerspecie

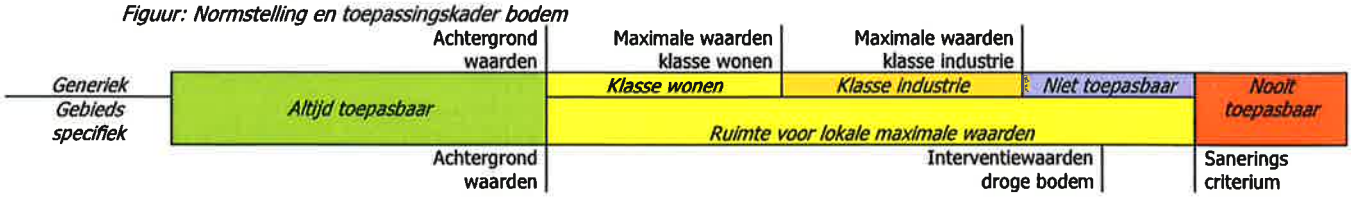
Functie op kaart	*Actuele bodemkwaliteit*	*Toepassingseis*
Wonen	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Maximale waarde wonen
	Industrie	Maximale waarde wonen
Industrie	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Maximale waarde wonen
	Industrie	Maximale waarde Industrie
Niet ingedeeld (bijv. landbouw/natuur	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Achtergrondwaarde
	industrie	Achtergrondwaarde

Aan de bodemkwaliteitsklassen en de bodemfunctieklassen zijn dezelfde normen gekoppeld: de Maximale Waarden voor de klasse wonen en de Maximale Waarden voor de klasse industrie.
Deze Generieken Maximale Waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op de lange termijn geschikt te houden voor de betreffende functie.

Met gebiedsspecifiek beleid kunnen locale bodembeheerders zelf bodemkwaliteitsnormen vaststellen. Als randvoorwaarde voor het opstellen van gebiedsspecifiek beleid geldt dat sprake moet zijn van standstill op gebiedsniveau. De ruimte voor de Lokale Maximale Waarden ligt tussen de achtergrondwaarden en het saneringscriterium. Wanneer de Lokale Maximale Waarden een verruiming van de normen ten opzicht van het generieke kader zijn, moet getoetst worden of dit niet leidt tot onaanvaardbare risico's. Voor het bepalen van de gevolgen van de gekozen Lokale Maximale Waarden is een Risicotoolbox ontwikkeld.

In onderstaande figuur is de normstelling schematisch weergegeven.

Figuur: Normstelling en toepassingskader bodem



Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 1-1-2015.
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013.
(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

		GROND *)				WATERBODEM **)				Rapportage-grens ***)	GRONDWATER *)			
		AW2000	Wonen	Indu-strie	IW	AW	A	B	IW	Grond/ waterbodem	SW On diep	AW diep	SW diep	IW
Metalen														
Arseen [As]		20	27	76	76	20	29	85	85	4	10	7	7,2	60
Barium [Ba]	5				920				625	20	50	200	200	625
Cadmium [Cd]		0,6	1,2	4,3	13	0,6	4	14	14	0,2	0,4	0,06	0,06	6
Chroom [Cr]	1	55	62	180	180	55	120	380	380	10	1	2,4	2,5	30
Cobalt [Co]		15	35	190	190	15	25	240	240	3	20	0,6	0,7	100
Koper [Cu]		40	54	190	190	40	96	190	190	5	15	1,3	1,3	75
Kwik [Hg]	2	0,15	0,83	4,8	36	0,15	1,2	10	10	0,05	0,05		0,01	0,3
Lood [Pb]		50	210	530	530	50	138	580	580	10	15	1,6	1,7	75
Molybdeen [Mo]		1,5	88	190	190	1,5	5	200	200	1,5	5	0,7	3,6	300
Nikkel [Ni]		35	39	100	100	35	50	210	210	4	15	2,1	2,1	75
Tin [Sn]	4	6,5	180	900	900	6,5				1,5			2,2	50
Vanadium [V]	4	80	97	250	250	80				10		1,2		70
Zink [Zn]	4	140	200	720	720	140	563	2000	2000	20	65	24	24	800
Beryllium [Be]	4				30					1		0,05		15
Antimoon		4	15	22	22	4		15	15	1,5		0,09	0,15	20
Seleen [Se]	4				100					1,5		0,07		160
Tellurium [Te]	4				600					2				70
Thallium [Tl]	4				15					1			2	7
Zilver [Ag]	4				15					1				40
Overige anorganische stoffen														
Chloride	3									150				
Cyanide (vrij)		3	3	20	20	3		20	20	2	5			1500
Cyanide (totaal)		5,5	5,5	50	50	5,5		50	50	3	10			1500
Thiocyanaten (Σ)		6	6	20	20	6		20	20					1500
Aromatische stoffen														
Benzeen		0,2	0,2	1	1,1	0,2		1	1	0,05	0,2			30
Ethylbenzeen		0,2	0,2	1,25	110	0,2		50	50	0,05	4			150
Tolueen		0,2	0,2	1,25	32	0,2		130	130	0,05	7			1000
Xylenen (Σ, 0.7 factor)		0,45	0,45	1,25	17	0,45		25	25	0,105	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)		0,25	0,25	2,5	86	0,25		100	100	0,05	6			300
Fenol		0,25	0,25	1,25	14	0,25		40	40		0,2			2000
Cresolen (0,7 Σ)		0,3	0,3	5	13	0,3		5	5		0,2			200
dodecylbenzeen	4	0,35	0,35	0,35	1000	0,35								0,02
1,2,3Trimethylbenzeen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
1,2,4Trimethylbenzeen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
1,3,5Trimethylbenzeen (Mesityleen)		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
2Ethyltolueen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
3Ethyltolueen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
4Ethyltolueen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
isoPropylbenzeen (Cumeen)		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
Propylbenzeen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
Aromatische oplosmiddelen (Σ)		2,5	2,5	2,5	200	2,5								150
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen														
naftaleen										0,05	0,01			70
fenantreen										0,05	0,003			5
antraceen										0,05	0,0007			5
fluorantheen										0,05	0,003			1
chryseen										0,05	0,003			0,2
benzo(a)antraceen										0,05	0,0001			0,5
benzo(a)pyreen										0,05	0,0005			0,05
benzo(k)fluorantheen										0,05	0,0004			0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen										0,05	0,0004			0,05
benzo(ghi)peryleen										0,05	0,0003			0,05
Pak-totaal (10 VROM) (0.7 factor)		1,5	6,8	40	40	1,5	9	40	40	0,35				

Vluchtige chloorkoolwaterstoffen													
Vinylchloride	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1	0,05	0,01			5
Dichloormethaan	0,1	0,1	3,9	3,9	0,1		10	10	0,05	0,01			1000
1,1Dichloorethaan	0,2	0,2	0,2	15	0,2		15	15	0,1	7			900
1,2Dichloorethaan	0,2	0,2	4	6,4	0,2		4	4	0,1	7			400
1,1Dichlooretheen	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3	0,1	0,01			10
1.2-Dichloorethenen (Σ, 0.7)	0,3	0,3	0,3	1	0,3		1	1	0,14	0,01			20
Dichloorpropanen (0,7 Σ; 1,1+1,2+1,3)	0,8	0,8	0,8	2	0,8		2	2	0,105	0,8			80
Trichloormethaan (Chloroform)	0,25	0,25	3	5,6	0,25		10	10	0,05	6			400
1,1,1Trichloorethaan	0,25	0,25	0,25	15	0,25		15	15	0,05	0,01			300
1,1,2Trichloorethaan	0,3	0,3	0,3	10	0,3		10	10	0,05	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	0,25	0,25	2,5	2,5	0,25		60	60	0,05	24			500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3	0,3	0,7	0,7	0,3		1	1	0,05	0,01			10
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,15	4	8,8	0,15		4	4	0,05	0,01			40
Chloorbenzenen													
Monochloorbenzeen	0,2	0,2	5	15	0,2				0,04	7			180
Dichloorbenzenen (0.7 factor)	2	2	5	19	2				0,21	3			50
Trichloorbenzenen (Σ, 0.7 fact)	0,015	0,015	5	11	0,015				0,0021	0,01			10
Tetrachloorbenzenen (Σ, 0.7 fact)	0,009	0,009	2,2	2,2	0,009				0,0021	0,01			2,5
Pentachloorbenzeen (QCB)	0,0025	0,0025	5	6,7	0,0025	0,007			0,001	0,003			1
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	0,027	1,4	2	0,0085	0,044			0,001	0,00009			0,5
Chloorbenzenen (Σ, 0.7 factor)					2		30	30	0,2436				
Chloorfenolen													
Monochloorfenolen (0,7 Σ)	0,045	0,045	5,4	5,4	0,045					0,3			100
Dichloorfenolen (0,7 Σ)	0,2	0,2	6	22	0,2					0,2			30
Trichloorfenolen (0,7 Σ)	0,003	0,003	6	22	0,003					0,03			10
Tetrachloorfenolen (0,7 Σ)	0,015	1	6	21	0,015					0,01			10
Pentachloorfenol (PCP)	0,003	1,4	5	12	0,003	0,016	5	5	0,003	0,04			3
Chloorfenolen (Σ, 0.7 factor)	0,2				0,2		10	10					
PCB													
PCB 28					0,0015	0,014			0,001				
PCB 52					0,002	0,015			0,001				
PCB 101					0,0015	0,023			0,001				
PCB 118					0,0045	0,016			0,001				
PCB 138					0,004	0,027			0,001				
PCB 153					0,0035	0,033			0,001				
PCB 180					0,0025	0,018			0,001				
PCB (7) (Σ, 0.7 factor)	0,02	0,04	0,5	1	0,02	0,139	1	1	0,0049	0,01			0,01
Organochloorverbindingen													
Aldrin				0,32	0,0008	0,0013			0,001	0,009 ng/l			
Dieldrin					0,008	0,008			0,001	0,1 ng/l			
Endrin					0,0035	0,0035			0,001	0,04 ng/l			
Isodrin					0,001				0,001				
Telodrin					0,0005				0,001				
Aldrin/dieldrin/endrin (Σ, 0.7 fac)	0,015	0,04	0,14	4	0,015	0,015	4	4	0,0021				
DDT (Σ, 0.7 factor)	0,2	0,2	1	1,7					0,0014				
DDD (Σ, 0.7 factor)	0,02	0,84	34	34					0,0014				
DDE (Σ, 0.7 factor)	0,1	0,13	1,3	2,3					0,0014				
DDT,DDE,DDD (Σ, 0.7 factor)					0,3	0,3	4	4	0,0042	0,004			0,01
alfaEndosulfan	0,0009	0,0009	0,1	4	0,0009	0,0021	4	4	0,001	0,2 ng/l			5
alfaHCH	0,001	0,001	0,5	17	0,001	0,0012			0,001	33 ng/l			
betaHCH	0,002	0,002	0,5	1,6	0,002	0,0065			0,001	8 ng/l			
gammaHCH	0,003	0,04	0,5	1,2	0,003	0,003			0,001	9 ng/l			
HCH (Σ, 0.7 factor)					0,01	0,01	2	2	0,0021	0,05			1
Heptachloor	0,0007	0,0007	0,1	4	0,0007	0,004	4	4	0,001	0,005 ng/l			0,3
Heptachloorepoxide (Σ, 0.7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002	0,004	4	4	0,0014	0,005 ng/l			3
Chloordaan (som, 0.7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002		4	4	0,0014	0,02 ng/l			0,2
Hexachloorbutadieen	0,003				0,003	0,0075			0,001				
OCB (som, 0.7 factor)	0,4				0,4								
Minerale olie (totaal)	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	35	50			600
Minerale olie C10 C40	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000		50			600

Overige gechloreerde koolwaterstoffen														
Chlooranilline (som o+m+p)	4	0,2	0,2	0,2	50	0,2		50	50					30
Dichlooranilinen (som)	4				50									100
Trichlooranilinen	4				10									10
Pentachlooraniline	4	0,15	0,15	0,15	10	0,15								1
dioxine		0,000055	0,000055	0,000055	0,00018	0,000055		0,001						0,001ng/
Chloornaftaleen		0,07	0,07	10	23	0,07		10	10					
Organofosforpesticiden										0,085				
Azinphosmethyl	4	0,0075	0,0075	0,0075	2	0,0075								
Organotin bestrijdingsmiddelen														
Tributyltin (als Sn)		0,065	0,065	0,065		0,065	0,25			0,065				
Trifenyltin (als Sn)										0,085				
Organotin (som TBT+TFT, als Sn)		0,15	0,5			0,15				0,15				
Organotin				2,5	2,5			2,5	2,5		0,05-16			0,7 ng/l
Chloorfenoxy azijnzuur herbiciden														
4Chloor2methylfenoxyazijnzuur (MCPA)		0,55	0,55	0,55	4	0,55		4	4		0,02			50
Overige bestrijdingsmiddelen														
Atrazine		0,035	0,035	0,5	0,71	0,035		6	6		29 ng/l			150
Carbaryl		0,15	0,15	0,45	0,45	0,15		5	5		2 ng/l			60
Carbofuran		0,017	0,017	0,017	0,017	0,017		2	2		9 ng/l			100
4-chloormethylfenolen (som)	4	0,6	0,6	0,6	15	0,6								
niet chl.pest ONB+OPB (som, 0.7 factor)		0,09	0,09	0,5		0,09								
Overige stoffen														
Asbest in grond (gewogen)			100	100	100		100	100	100					
Cyclohexanon		2	2	150	150	2		45	45		0,5			15000
Dimethylftalaat		0,045	9,2	60	82									
Diethylftalaat		0,045	5,3	53	53									
Diisobutylftalaat		0,045	1,3	17	17									
Dibutylftalaat		0,07	5	36	36									
Butylbenzylftalaat		0,07	2,6	48	48									
Dihexylftalaat		0,07	18	60	220									
Bis(2ethylhexyl)ftalaat (DEHP)		0,045	8,3	60	60									
Ftalaten (totaal)		0,25						60	60		0,5			5
Pyridine		0,15	0,15	1	11	0,15		0,5	0,5		0,5			30
Tetrahydrofuraan		0,45	0,45	2	7	0,45		2	2		0,5			300
Tetrahydrothiofeen		1,5	1,5	8,8	8,8	1,5		90	90		0,5			5000
Tribroommethaan (bromoform)		0,2	0,2	0,2	75	0,2		75	75	0,1				630
Acrylonitril		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1					0,08			5
Butanol		2	2	2	30	2								5600
Butylacetaat		2	2	2	200	2								6300
Ethylacetaat		2	2	2	75	2								15000
Diethyleenglycol		8	8	8	270	8								13000
Ethyleenglycol		5	5	5	100	5								5500
Formaldehyde		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1								50
isoPropanol		0,75	0,75	0,75	220	0,75								31000
Methanol		3	3	3	30	3								24000
Methylethylketon (MEK)		2	2	2	35	2								6000
ETBE										0,3				
Methyltertbutylether (MTBE)		0,2	0,2	0,2	100	0,2			44	0,1				9400

*) Betreft toepassen van grond of bagger op landbodem of de kwaliteit van de landbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

**) Betreft toepassen van grond of bagger onder oppervlaktewater of de kwaliteit van de waterbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast..

***) Ten minste te behalen rapportagegrenzen volgens tabel 1, staatscourant 2012 nr 22335, 2 november 2012. Ingangsdatum 1 juli 2013.

De eis aan som-parameters is gebaseerd op de som van de AS300-eisen aan de individuele parameters (met verrekening van 0,7 factor).

1 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor chroom III. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde van Cr VI (78 mg/kgds).

2 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor anorganisch kwik. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde voor Hg organisch.

3 Er wordt getoetst voor toepassing als zeezand.

4 Geen interventiewaarde vastgesteld, getoetst tegen indicatief niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

5 Barium: de Interventiewaarde geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene oorsprong.

BIJLAGE 8

RELEVANTE INFORMATIE VOORONDERZOEK

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Rapport Bodemloket

NB171900685
Moerbeistraat 10

Datum: 10-07-2018



Legenda

Locatie

Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl/

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Moerbeistraat 10
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	NB171900685
Locatiecode gemeentelijk BIS:	NZ171901548
Adres:	Moerbeistraat 10 4921CN MADE
Gegevensbeheerder:	Provincie Noord-Brabant

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	Uitvoeren historisch onderzoek.
Omschrijving:	Op de onderzoekslocatie moet een historisch onderzoek worden uitgevoerd. Uit dit onderzoek moet blijken of op de onderzoekslocatie activiteiten aanwezig zijn (geweest) die de bodem mogelijk hebben verontreinigd.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
autoreparatiebedrijf (501044)	onbekend	onbekend
autohandel (geen reparatie) (5010)	onbekend	onbekend
motorenrevisiebedrijf (291102)	onbekend	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

U kunt eventueel aanvullende informatie vragen bij:
- Omgevingsdienst Midden- en West Brabant (locaties gelegen in Midden- en West Brabant), bodemloket@OMWB, 013-2060200;
- Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (locaties gelegen in Noord- en Zuid-Oost Brabant), bodemloket@ODZOB.nl, 088-3690545;
- Actief Bodembeheer de Kempen (locaties met bodemverontreiniging met zware metalen (zink, cadmium, arseen, lood en koper) in Zuidoost-Brabant), secretariaatABDK@brabant.nl, 040-2329292;
- de gemeente waarin de locatie ligt.

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

Van: Twist, K.A. (Karel) van <kvantwist@drimmelen.nl>
Verzonden: maandag 25 juni 2018 15:10
Aan: Jeroen Bouman | AGEL adviseurs <jbouman@ageladviseurs.nl>
Onderwerp: RE: Aanvraag bodeminformatie

Beste heer Bouman, over de vermeldingen van bodemloket hebben wij géén bodeminformatie over de betreffende locaties.
Met vriendelijke groet,

Ing. Karel van Twist
Coördinator cluster milieu afdeling Grondgebied
Telefoonnummer 140162
(aanwezig ma t/m vr)

BIJLAGE 9

FOTOREPORTAGE

Foto 1. :



Foto 2. :



Foto 3. :



Foto 4. :



BIJLAGE 10

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

A G E L adviseurs ruimte infra bouw milieu

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

Projectnummer : 20180088

Projectnaam : Moerbeistraat 10N te Made

BRL SIKB	☐	1000	Monsterneming voor partijkeuringen
	☒	2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek
	☐	6000	Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg

Protocollen	☐	1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
	☐	1002	Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
	☐	1003	Monsterneming voor partijkeuringen vormgegeven bouwstoffen
	☒	2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
	☒	2002	Het nemen van grondwatermonsters
	☐	2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
	☒	2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
	☐	6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de hierboven aangegeven beoordelingsrichtlijn(en) en de bijbehorend(e) protocol(len)

Naam	Datum uitvoering	Handtekening
C.J.M. van Laarhoven	11-06-2018 / 18-06-2018	
B.C.M.M. Snepvangers	11-06-2018 / 18-06-2018	

Postbus 4156
4900 CD Oosterhout
Hoevestein 20b
4903 SC Oosterhout

t. 0162-456481
f. 0162-435588
e. info@ageladviseurs.nl
i. www.ageladviseurs.nl

Normec Normec Normec Normec ISO 9001



transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ▸ ADVIES

Transect-rapport 2072

Made, Moerbeistraat (ong.)

Gemeente Drimmelen

Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase



transect: archeologie, erfgoed, ruimte

Overijsselhaven 127
3433 PH Nieuwegein

T: 030-7620705
F: 030-7620706
E: informatie@transect.nl

Auteur	J.G.E. Melman, MSc, J. Rap MA
Versie	Defintief
Projectcode	18050064
Datum	22-11-2021
Opdrachtgever	Tritium Advies Gulberg 35 5672 TE Nuenen
Uitvoerder	Transect Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Onderzoeksmelding	4673777100
Bevoegde overheid	Gemeente Drimmelen
Adviseur bevoegde overheid	Regioarcheologen Programmabureau RWB
Status rapportage	Goedgekeurd door A.M. Kooi op 18-11-2021
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (19-02-2019)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior prospector	04-03-2019	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Nieuwegein

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

In opdracht van Tritium Advies heeft Transect in februari 2019 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Moerbeistraat ongenummerd in Made (gemeente Drimmelen). De aanleiding voor het onderzoek vormt de wijziging van het bestemmingsplan van een bedrijfsbestemming naar een woonbestemming. Daarnaast zullen er twee vrijstaande woningen gerealiseerd worden binnen het plangebied.

In het plangebied geldt in het vigerende bestemmingsplan een dubbelbestemming Waarde Archeologie 1. Een archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m^2 en dieper dan 50 cm -Mv. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen archeologisch vooronderzoek nodig is.

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase. Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting.Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting.

Op basis van het bureauonderzoek ligt het plangebied op de overgang van een dekzandrug in het noorden naar een terrasafzettingswelving in het zuiden. Op grond van de ouderdom en karakteristieken van de verwachte afzettingen in het gebied, kunnen in het plangebied theoretisch gezien vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen aanwezig zijn. Aanwijzingen op vindplaatsen zijn echter in de omgeving van het plangebied vooralsnog niet bekend. Het voorkomen van dergelijke vindplaatsen zal hier met name samenhangen met de aanwezigheid van voormalig, intact dekzand-reliëf, waarbij de hoger gelegen flanken en welvingen de voorkeur verdienen voor nederzetting en landgebruik. De verwachting op de aanwezigheid van dergelijke resten is hoog. Voor wat betreft de Nieuwe tijd is de verwachting laag. Het plangebied bevindt zich oorspronkelijk in onontgonnen gebied met duinen volgens topografische kaarten. Het is vanaf circa 1900 ontgonnen en in gebruik genomen als landbouwgrond.

Op basis van het archeologische vooronderzoek is vastgesteld dat het archeologisch relevante niveau in het plangebied, de top van het dekzandpakket, is aangetast door werkzaamheden ten behoeve van de bouw of sloop van de voormalige panden in het plangebied of de hiermee gepaard gaande saneringen. Daarbij is ook eventueel stuifzand reeds verdwenen in het plangebied. Door de werkzaamheden is een verstoringspakket van 55-75 cm dikte ontstaan, dat direct op de C-horizont van een gooreerdgrond ligt. Aangezien het ontbreekt aan intacte bodemhorizonten, is sprake van een lage verwachting op intacte resten uit het Laat-Paleolithicum B – Neolithicum. De gooreerdgronden geven aan dat sprake is van vochtige en ongunstige omstandigheden voor bewoning gedurende de Bronstijd tot en met de Late Middeleeuwen, waardoor ook voor deze periodes sprake is van een lage verwachting. Op het aantreffen van archeologische waarden uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd was in het bureauonderzoek reeds een lage verwachting vastgesteld.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen om een bestemmingsplanwijziging plaats te laten vinden, zodat in de toekomst twee nieuwe woningen kunnen worden gerealiseerd. Aan de hand van het archeologisch onderzoek is vastgesteld dat sprake is van een lage verwachting op het aantreffen van intacte archeologische waarden. Hij lijkt dan ook onwaarschijnlijk dat de voorgenomen ingrepen zullen zorgen voor de aantasting van archeologisch waardevolle zaken. Wij adviseren daarom in het nieuw

op te stellen bestemminsgplan geen dubbelbestemming archeologie op te nemen. De bouw van de woningen kan zo in de toekomst zonder verder archeologisch onderzoek plaatsvinden. Mochten er tijdens toekomstige werkzaamheden onverhoopt toch zaken worden aangetroffen, dan willen wij de initiatiefnemer en de uitvoerder van de werkzaamheden graag wijzen op de wettelijke plicht dergelijke toevalsvondsten direct te melden bij het bevoegd gezag, de gemeente Drimmelen (Erfgoedwet 2016, artikel 5.10).

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Drimmelen) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied. Dit besluit kan en mag afwijken van hetgeen is geadviseerd door Transect

Inhoud

1. Aanleiding 1

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek 2

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied 3

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik 5

5. Beleidskader 6

6. Landschap, geomorfologie en bodem 7

7. Archeologische verwachting en bekende waarden 10

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen 12

9. Gespecificeerde archeologische verwachting 18

10. Resultaten veldonderzoek 19

11. Beantwoording onderzoeksvragen 21

12. Conclusie en Advies 22

13. Geraadpleegde bronnen 23

Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Drimmelen 25

Bijlage 2: Geomorfologische kaart 26

Bijlage 3: Hoogtekaart 27

Bijlage 4: Bodemkaart 28

Bijlage 5: Archeologische waardenkaart 29

Bijlage 6: Boorpuntenkaart 30

Bijlage 7: Foto's van de boringen 31

Bijlage 8: Boorbeschrijvingen 33

1. Aanleiding

In opdracht van Tritium Advies heeft Transect[1] in februari 2019 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Moerbeistraat ongenummerd in Made (gemeente Drimmelen). De aanleiding voor het onderzoek vormt de wijziging van het bestemmingsplan van een bedrijfsbestemming naar een woonbestemming. Daarnaast zullen er twee vrijstaande woningen gerealiseerd worden binnen het plangebied.

In het plangebied geldt in het vigerende bestemmingsplan 'Bestemmingsplan Kern Made' uit 2013 een Waarde Archeologie 1 (bron: www.planviewer.nl). Een archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m^2 en dieper dan 50 cm -Mv. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen archeologisch vooronderzoek nodig is.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het opgestelde Plan van Aanpak (Melman, 2019).

[1] Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische MonumentenKaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Daarnaast is informatie nagevraagd bij de Heemkundekring Made en Drimmelen. Dit heeft geen relevante informatie opgeleverd.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O).

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

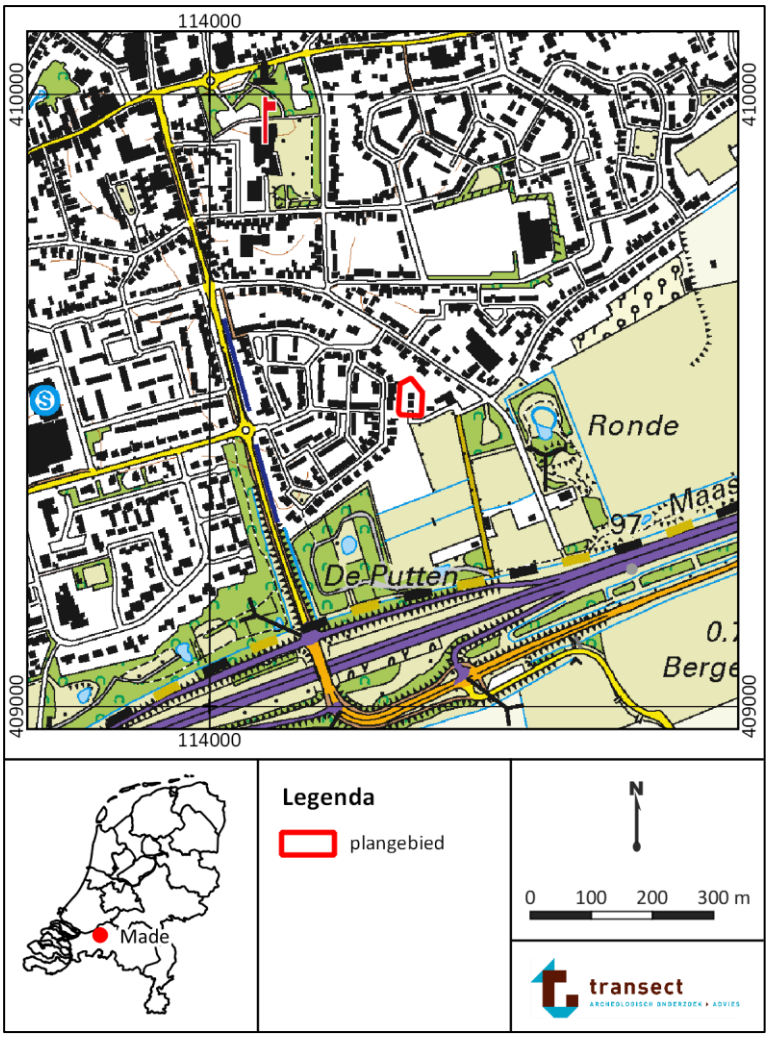
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Drimmelen
Plaats	Made
Toponiem	Moerbeistraat (ong.)
Kaartblad	44D
Centrumcoördinaat	114.329 / 409.506

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied omvat een braakliggend terrein aan de Moerbeistraat, ten westen van nummer 10, in Made (gemeente Drimmelen). De ligging ervan is weergegeven in figuur 1. Het plangebied wordt geheel begrensd door de grenzen van aanliggende percelen. Kadastraal gezien omvat het plangebied het gehele perceel MDE01 sectie S nummer 3101. In totaal beslaat het plangebied een oppervlakte van circa 1960 m^2. Ten tijde van het onderzoek ligt het plangebied braak. In het recente verleden heeft er een gebouw van de gasunie gestaan.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Bestemmingsplanwijziging en aanvraag omgevingsvergunning
Planvorming	Nieuwbouw twee woningen
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden

In het plangebied bestaat het voornemen om twee vrijstaande woningen te realiseren. Om dit mogelijk te maken dient een bestemmingsplanwijziging doorgevoerd te worden. Het perceel heeft ten tijde van onderhavig onderzoek een bestemming 'Bedrijf' en 'Groen' en zal een bestemming 'Wonen' krijgen om de woningen te kunnen realiseren. Op figuur 2 is de beoogde toekomstige inrichting in het plangebied weergegeven. De twee vrijstaande woningen zullen in het zuiden van het terrein worden gerealiseerd en beslaan op basis van deze afbeelding circa 220 m^2. De rest van het plangebied zal in gebruik worden genomen als tuin.



Figuur 2: Beoogde toekomstige indeling in het plangebied (bron: opdrachtgever).

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplan en omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan
Onderzoeksgrens	100 m^2 en dieper dan 50 cm –Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 (Erfgoedwet) is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2022 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid van de gemeente Drimmelen inzake het plangebied staat verwoord in het bestemmingsplan “Bestemmingsplan Kern Made” (2013; bron: www.planviewer.nl). Hierin heeft het plangebied een dubbelbestemming Waarde Archeologie 1. Deze waarde is gebaseerd op de beleidskaart van de gemeente, waarop staat vastgelegd welke verwachting een bepaald gebied heeft. Het plangebied bevindt zich volgens de archeologische beleids- en verwachtingskaart van de gemeente in een zone met een hoge archeologische verwachting (bijlage 1). In het bestemmingsplan zijn aan deze zone planregels geformuleerd ten behoeve van de herontwikkeling in dergelijke gebieden. Voor gebieden met dubbelbestemming Waarde – Archeologie 1 geldt een archeologische onderzoeksplicht voor bodemingrepen met een omvang vanaf 100 m^2 en 50 cm –Mv.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Brabants zandgebied
Geomorfologie	Bebouwde kom
Maaiveld	1,8 m +NAP
Bodem	Gooreerdgronden
Grondwater	VI

Landschap

Het plangebied ligt landschappelijk gezien in het Zuid-Nederlandse zandgebied en maakt deel uit van het Kempisch plateau. Dit gebied is een tektonisch doch relatief stabiel stijgingsgebied ten westen van de Centrale Slenk (Schokker, 2003). Hiermee heeft het een relatief hoge ligging en kent het een eigen geologische ontwikkeling (Berendsen, 2005; Tebbens, 2016). De genese ervan gaat terug tot in het vroeg-Pleistoceen, circa 1,1 miljoen jaar geleden. Toen is onder invloed van het dal van Breda, een rivierdal vanwaar voorlopers van de Rijn, Maas en lokale beken in het gebied vanuit het midden van België hebben afgewaterd. Dit dal is waarschijnlijk gevormd tijdens de overgang van het Vroeg- naar het Midden Pleistoceen en is later opgevuld met een pakket fijn zand afgezet (Lammers e.a., 1981). Ten oosten van het dal vormde zich in de loop van het Midden-Pleistoceen vervolgens ter hoogte van Oosterhout een dik pakket matig grof tot uiterst grof grindhoudend zand, vermoedelijk door een vlechtend riviersysteem van de Rijn-Maas. Dit pakket behoort geologisch gezien tot de Formatie van Sterksel (de Mulder e.a., 2003) en bevindt zich naar verwachting in de ondergrond van het plangebied. Verderop in het Pleistoceen hield de fluviatiele invloed in het gebied op (circa 850.000 jaar geleden). Onder invloed van een zeer koud klimaat trad in dit landschap periglaciale erosie op, waardoor glooiingen c.q. hoogteverschillen in het landschap konden ontstaan.

Als gevolg van een zeer koud klimaat traden vervolgens grootschalige verstuivingen van zand op, met name gedurende de koudste perioden van de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 120.000 tot 10.000 jaar geleden). Het zand verstoof door sterke winden vanuit de drooggevallen beddingen van beken en rivieren en vanuit het drooggelegen Noordzee-bekken. Er was vanwege het barre klimaat geen vegetatie aanwezig die dergelijke verstuivingen kon voorkomen. Het zand werd als dekzand in een dunne deken op de oude rivierafzettingen afgezet in welvingen en (tegen het einde van het Weichselien) in hoge ruggen. De vorming van dekzand vond plaats in verschillende fasen (Van Zijverden en de Moor, 2014; Schokker, 2003). Er is hierin onderscheid te maken in jong dekzand en oud dekzand. Het jonge dekzand omvat daarbij zand dat volledig onder invloed van de wind is afgezet in de laatste koude periode van het Weichselien (vanaf circa 20.000 jaar geleden). De verstuivingen waren toen zodanig dat dit heeft geleid tot de vorming van enkele zeer grote dekzandruggen, die dwars door Noord-Brabant lopen (in de lijn Geertruidenberg – 's-Hertogenbosch). Ook op lokaal niveau hebben zich duinen, ruggen en welvingen gevormd. Deze kunnen soms zelfs wel één tot twee meter boven hun omgeving uitsteken. Het oude dekzand is een verzamelnaam voor het lemige tot sterk lemig zand dat in de perioden daarvòòr is afgezet. Hoewel het oude dekzand hoofdzakelijk onder invloed van de wind tot stand is gekomen, omvat het onder meer ook fluvio-periglaciale afzettingen, (dek)zand dat onder invloed van afstromend water is verplaatst en afgezet. Deze laatste karakteriseren zich veelal als zand- en leemlagen waarbinnen sprake is van verspoeld plantenmateriaal en een slechte sortering van het zand.

Vanaf het begin van het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden) trad een drastische klimaatsverbetering op. De gemiddelde jaartemperaturen stegen en het werd vochtiger waardoor vegetatiegroei kon toenemen. Hierdoor werd de zandverstuiving aan banden gelegd en trad in de top van het dekzand bodemvorming op (podzolering). In de lagere gebiedsdelen rondom de koppen en ruggen stroomden beken en kon als gevolg van de vernatting veenvorming optreden. Deze veenvorming trad met name vanaf 3.500 v. Chr., toen sprake was van een snelle stijging van het grondwaterspiegel (als gevolg van een hoge relatieve zeespiegelstijging; Berendsen, 2005). Dit leidde tot de vorming van hoogveen, dat in de loop van de 13^{e} eeuw vrijwel volledig ontgonnen is en voor turfwinning is afgegraven. Het plangebied zelf maakt geen deel uit van een vervening en lag vermoedelijk hoger in het dekzandlandschap (bron: Turfdatabank Antwerpen). Het aangrenzende, lager gelegen gebied ten zuiden van het plangebied maakte deel uit van de vervening Vlassele-Middelburg. Dit gebied is sinds 1324 uitgeveend. Het gebied daar had veel te lijden onder overstromingen, in het bijzonder de Sint-Elisabethsvloed van 1421. Door de ligging op een dekzandrug is Stuivezand (Made) echter niet overstroomd, niet tijdens de Sint-Elisabethsvloed en ook niet door latere overstromingen.

De ontwatering van de natte gebieden leidde tot een verdroging van de hoger gelegen gronden. Deze verdroging leidde tot een aanpassing in de landbouwstrategie, waarbij door middel van plaggenbemesting en het aanbrengen van potstal de gronden vruchtbaar gehouden moesten worden (Van Doesburg e.a. 2007; Berendsen, 2005). Het steken van de heideplaggen leidde echter tot een verder gaande uitputting van de directe omgeving, waarbij een evenzo toegenomen houtproductie uiteindelijk leidde tot kale vlaktes. Doordat vocht en begroeiing verdwenen waren, had de wind vrij spel en traden opnieuw verstuivingen op, zo ook op de hoger gelegen terreindelen rondom Made. Deze leidden al reeds in de Late Middeleeuwen tot het ontstaan van stuifzandgebieden.

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart is het plangebied aangegeven als bebouwd gebied, er is hierdoor geen (natuurlijke) landschapsvorm toegekend aan het plangebied. Ten zuiden en oosten van het plangebied zijn terrasafzettingsvlaktes aangegeven (bijlage 2; kaartcode 2M41). Ten zuiden van het plangebied is een omvangrijke dekzandrug aanwezig (kaartcode 3B53). Deze rug bevindt zich geheel onder de kern van Made en strekt zich in westelijke richting uit. Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is deze dekzandrug duidelijk zichtbaar als verhoogde zone in een verder laaggelegen gebied. De top van deze rug bevindt zich op circa 3 m +NAP en de laaggelegen gebieden op circa 0 m -NAP. Het plangebied bevindt zich op circa 1,8 m +NAP tussen deze gebieden in.

Bodem en grondwater

Op de bodemkaart ligt het plangebied in een zone met een gooreerdgronden (bijlage 4; kaartcode pZn21). Dit zijn over het algemeen lage zandgronden met een humusrijke, zwarte bovengrond die 20 tot 40 cm dik is. De ondergrond bestaat meestal uit grijze, niet roestige zanden, die leemarm zijn. Deze gronden vormen een overgang van eerdgronden naar podzolgronden (bakker 1966).

50 m ten noorden van het plangebied zijn laarpodzolgronden gekarteerd (kaartcode cHn21). Laarpodzolgronden zijn zandgronden met een onvergraven humeuze bovengrond, die circa 35-50 cm dik is. Een dergelijk humeus, opgebracht dek, wordt een plaggendek of oud bouwlanddek genoemd en is ontstaan als gevolg van het bemesten van armere zandgronden met zoden, mest en huisafval. Als gevolg van deze landbouwtechniek was akkerbouw in deze gebieden langer en vaker mogelijk. Onder het bouwlanddek kunnen zich restanten bevinden van de oorspronkelijke (zand)bodem met daarin archeologische resten die dateren uit de periode voor de ophoging. Vaak betreft de zandbodem een podzolbodem, die zich kenmerkt door het voorkomen van een duidelijke uitspoelingslaag (E-horizont, van 8-12 cm dik) onder een dunne humeuze bovengrond (A-horizont, circa 5 cm). Onder de uitspoelingslaag zijn vervolgens inspoelingslagen aanwezig (B(h/s)-horizonten en BC-horizonten)

boven onveranderd moedermateriaal (C-horizont; De Bakker en Schelling, 1989). Door de aanwezigheid van het opgebrachte bouwlanddek kunnen deze bodem en eventueel aanwezige archeologische resten buiten het bereik van de moderne ploeg en graafwerkzaamheden zijn gebleven, waardoor de onderliggende resten nog grotendeels intact kunnen zijn (Van Doesburg e.a., 2007).

De grondwatertrap is een maat voor de vochttoestand in de bodem. Informatie hieromtrent is vanuit archeologische optiek met name relevant met betrekking tot het bepalen van een verwachte mate van conservering van eventuele archeologische resten in het plangebied. In het plangebied is grondwatertrap VI gekarteerd. Dit duidt over het algemeen op relatief droge gronden waarbij de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) zich tussen de 40 en 80 cm -Mv bevindt en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand onder de 120 cm -Mv wordt aangetroffen. Vanuit archeologisch oogpunt betekenen dergelijke grondwaterstanden dat naar verwachting (onverbrande) organische archeologische resten in de bodem slecht tot niet geconserveerd zijn gebleven (zoals leer, textiel en hout). Anorganisch vondstmateriaal (zoals aardewerk en natuursteen) zijn nog wel te verwachten.

7. Archeologische verwachting en bekende waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Hoog
Archeologische waarden en/of informatie	Nee

Archeologische verwachting
Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status. Ook staat het niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK). Op de gemeentelijke verwachtingskaart is aan het terrein een hoge archeologische verwachting toegekend.

Bekende waarden
Binnen het onderzoeksgebied (een straal van 500 m rondom het plangebied) zijn geen vondsten bekend en liggen ook geen AMK-terreinen. Er zijn wel enkele onderzoeken uitgevoerd. Relevante informatie wordt hieronder uiteengezet:

- 400 meter ten noorden van het plangebied is een archeologisch booronderzoek en proefsleuvenonderzoek uitgevoerd, aan de Hoefkensstraat 7. Uit booronderzoek is gebleken dat de bodem bestaat uit een landbouwdek van circa 70 cm, waaronder de B-horizont van het dekzand ligt (Nijdam, 2013; onderzoeksmelding 2404188100). Tijdens het daaropvolgende proefsleuvenonderzoek zijn vier vindplaatsen geïdentificeerd. Het betreffen spitsporen uit 1650 na Chr., 19de eeuwse zandwinningskuilen, een erfgreppel uit de 19de eeuw en een kuil die dateert tussen 1650 en 1900 na Chr. In het onderzoeksgebied is verder een esdek aangetroffen die na 1650 is aangelegd. De vindplaatsen hebben een lage waardering gekregen (Boots, 2015; onderzoeksmelding 2404188100 en 2479349100).
- Daarnaast is aan de Godfried Schalckenstraat 40-44, 350 meter ten noordoosten van het plangebied, een archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Er is vastgesteld dat de ondergrond tot ver in het archeologisch niveau verstoord is en dat er geen verder onderzoek noodzakelijk is (Koekkelkoren en Moerman, 2012; onderzoeksmelding 2358391100).
- 160 m ten noorden van het plangebied, aan de Zijlbergsestraat, is een archeologisch vooronderzoek en proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Bij het booronderzoek is onder een restant van een plaggendek dekzand aangetroffen. In de top van het dekzand is een BC-horizont aangetroffen (Stiekema, 2019; onderzoeksmelding 4716674100). Bij het proefsleuvenonderzoek zijn, naast veel recente verstoringen, ook greppels, kuilen, ploeg- en spitsporen aangetroffen. Ht vondstmateriaal bestaat uit roodbakkend aardewerk uit de 17de – 18de eeuw. Er is geen sprake van een behoudenswaardige vindplaats (De Winter, 2020; onderzoeksmelding 4763865100). Direct ten westen van dit gebied, aan de Kastanjelaan, is eveneens een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Hier zijn geen archeologische sporen en/of vondsten aangetroffen (Nater en Sophie, 2019; onderzoeksmelding 4741857100).
- 260 m ten noordwesten van het plangebied, aan de Godfried Schalckenstraat 34, is een archeologisch vooronderzoek en proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Tijdens het vooronderzoek is dekzand aangetroffen. In de bovenliggende ploeglaag zijn brokken B- en C-horizont aangetroffen. Er geldt een middelhoge of hoge archeologische verwachting (Rap, 2020; onderzoeksmelding 4892800100). Bij het aanvullende proefsleuvenonderzoek zijn resten van een beschoeiing uit de Nieuwe tijd aangetroffen. Er is geen sprake van een behoudenswaardige vindplaats (Braiek, 2021; onderzoeksmelding 4934231100).

- 500 m ten noordoosten van het plangebied, aan de Geraniumstraat, is een archeologisch vooronderzoek en proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Bij het booronderzoek is een nagenoeg intacte podzolbodem aangetoffen in de top van het dekzand. Op basis hiervan geldt een hoge verwachting op intacte archeologische resten (Spanjaard, 2018; onderzoeksmelding 4588387100). Bij het proefsleuvenonderzoek zijn enkele grondverbeteringssporen uit de Nieuwe tijd aangetroffen. Andere archeologisch sporen of vondsten ontbreken (Aarts, 2015; onderzoeksmelding 4617765100).

Er zijn in de omgeving van het plangebied dus nog maar weinig gegevens bekend en geen behoudenswaardige vindplaatsen. Dit sluit de aanwezigheid ervan in het plangebied echter niet uit. Het bevindt zich namelijk op de overgang van een dekzandrug naar een lagergelegen (natte) vlakte, wat een gunstige locatie voor bewoning zou kunnen zijn vanaf het Laat-Paleolithicum. Vanaf 1988 is de woonwijk rondom het plangebied aangelegd (bron: bagviewer.kadaster.nl)

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Ja, vanaf 1997
Historisch gebruik	Bos hakhout
Huidig gebruik	Braakliggend terrein, voormalig terrein van de Gasunie
Bodemverstoringen	Door de aanleg van leidingen, sloop en bebouwing van de gasunie-gebouwen en mogelijke sanering.

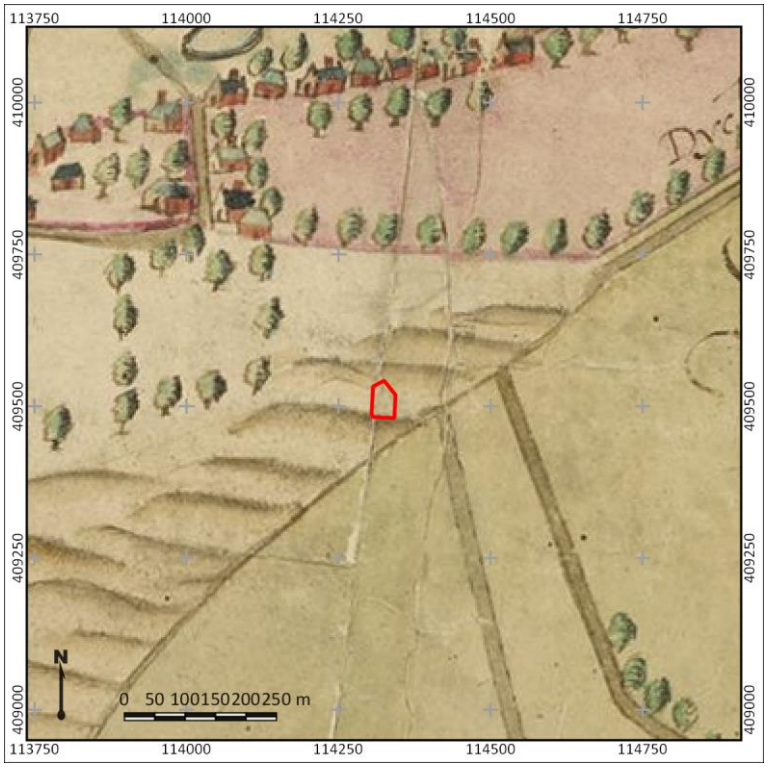
Historische achtergronden

De cultuurhistorische situatie van het plangebied wordt bepaald door de ligging in een overgangsgebied tussen voormalige veenweide en een dekzandrug. Van oudsher werden de hoger gelegen, droge dekzandruggen verkozen voor bewoning en het dorp Made is op een dergelijke dekzandrug ontstaan en is een weg- en straatdorp (Koopmanschap e.a., 2011). De uitlopers van de dekzandruggen werden voornamelijk in gebruik genomen als akkerland, aangezien het grondwater hier bereikbaar was. Dit is in ieder geval vanaf 1319 in Made het geval geweest. De omliggende, lagergelegen gebieden zijn in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd intensief vergaven ten behoeve van de turfwinning (Leenders, 2013). Volgens de Turfkaart van de Provincie Antwerpen ligt het plangebied net buiten het veengebied en er is dus geen verwachting dat er in het plangebied veen is gevormd.

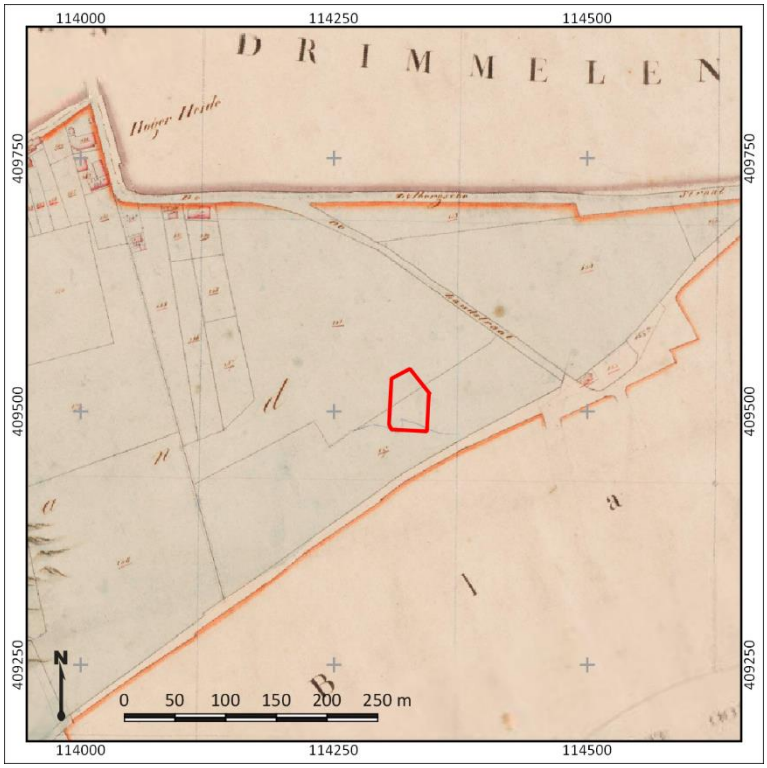
Op de oudst geraadpleegde kaart van het plangebied, uit 1747 is aangegeven dat het plangebied in een duinengebied ligt (figuur 3). Het is onbekend of dit de 'originele' dekzandwelvingen zijn of dat er sprake is van een zandverstuiving. In de omgeving van het plangebied zijn zandverstuivingen ontstaan door turfwinning en door het kappen van bossen. Mogelijk is dit ook binnen het plangebied het geval geweest. Op de kadastrale minuut uit 1811 – 1832 is het plangebied volgens de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafel (OAT) in gebruik als bos hakhout (figuur 4). Ten noorden van het plangebied ligt een weg. Op een topografische kaart uit 1880 zijn ten westen van het plangebied twee verhogingen ingetekend, die op jongere kaarten verdwijnen. Het is onbekend wat deze verhogingen zijn geweest, maar vermoedelijk zijn het stuifduinen. Vanaf 1955 zijn ten noorden van het plangebied, langs de oorspronkelijke weg, woningen aanwezig. In het plangebied zijn steilranden aangegeven. Dit duidt mogelijk op een ontgronding in het plangebied. Op jongere kaarten is het plangebied aangegeven als bos, dan wel akker (figuur 5 – 9). Vanaf 1997 zijn de twee gebouwen van de Gasunie aangegeven, die in het plangebied hebben gestaan (figuur 10).

Bodemverstoringen

Het plangebied ligt ten tijde van onderhavig onderzoek braak. Bekend is dat hier twee gebouwen van de Gasunie hebben gestaan. Deze gebouwen zijn reeds gesloopt. Er is geen informatie bekend bij de opdrachtgever over wat voor bodemverstoringen (de sloop van) deze gebouwen met zich mee hebben gebracht. Bekend is wel dat de grond 'schoon' is opgeleverd aan de opdrachtgever. Of dit ook daadwerkelijk betekent dat er een sanering heeft plaatsgevonden, is bij de opdrachtgever niet bekend. In Bodemloket zijn hier in ieder geval geen gegevens over (www.bodemloket.nl). Volgens het Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC) ligt er in het zuiden van het plangebied een gasleiding met 'gevaarlijke inhoud'. Rondom deze leiding is een gevarenzone gedefinieerd, waar geen bodemingrepen dienen plaats te vinden. Dit gebied zal bij het booronderzoek dan ook buiten beschouwing worden gelaten. Er zijn dus vermoedens van (verregaande) bodemverstoringen binnen het plangebied, maar er zijn hier geen concrete aanwijzingen voor. Booronderzoek zou kunnen uitwijzen in hoeverre er sprake is van bodemverstoring binnen het plangebied.



Figuur 3: Het plangebied op de 'Kaart van alle opkomende gronden en visserijen in den Zuidhollandsen waard, met de grenzen tussen de domeinen van den Prins van Oranje en de Grafelijkheid' van Jacob Jan Symonsz uit 1747 (bron: gahetna.nl)



Figuur 4: Uitsnede van de kadastrale Minuutplan uit 1811-32. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: Beeldbank RCE



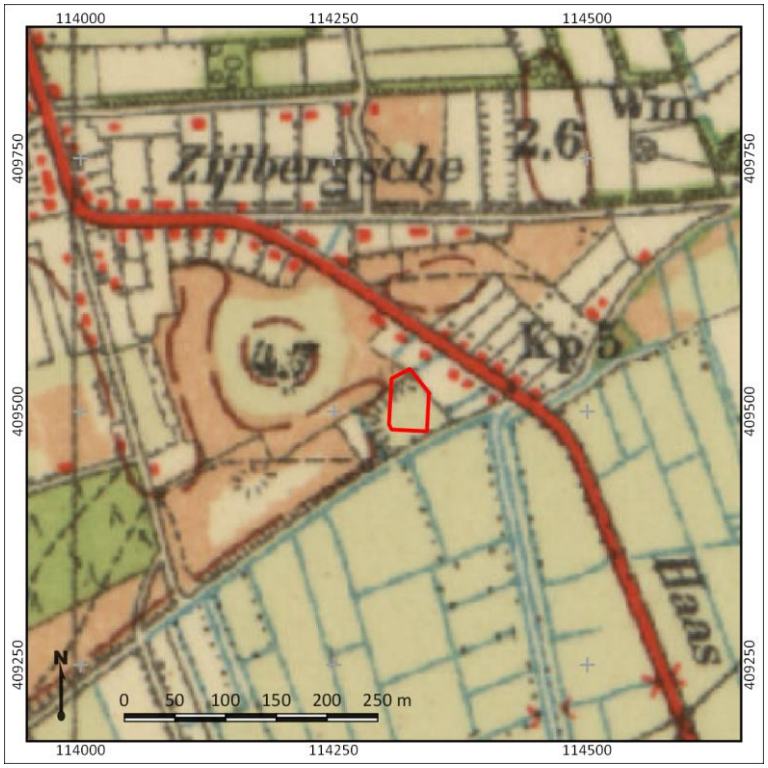
Figuur 5: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



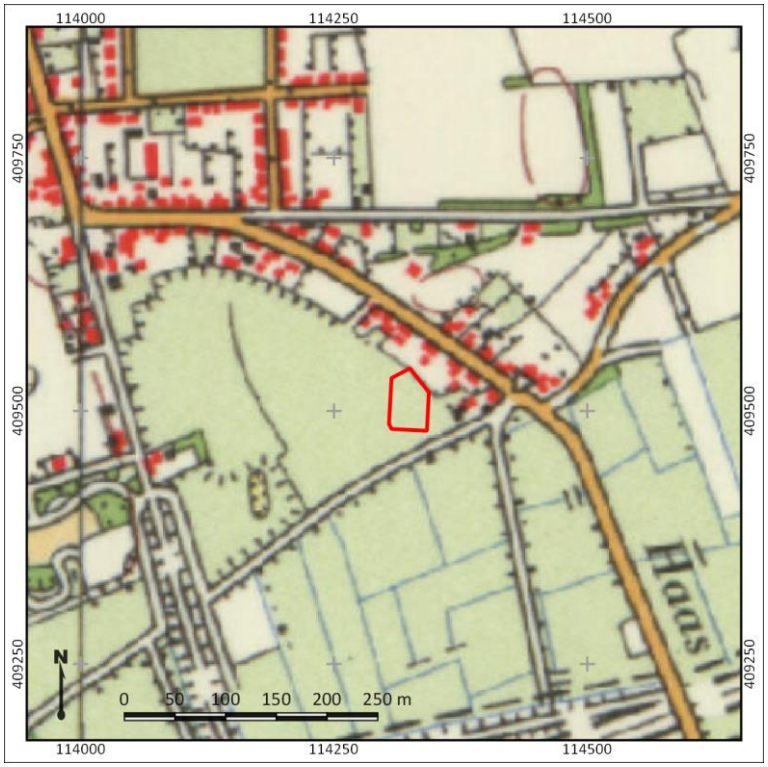
Figuur 6: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 7: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1930. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 8: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1955. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 9: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1980. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 10: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1997. Het plangebied is met blauwe lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 11: Recente luchtfoto van het plangebied. Bron: www.pdok.nl

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog
Periode	Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik, grafvelden
Stratigrafische positie	In de top van het dekzand

Aanwezigheid en dichtheid
Het plangebied bevindt zich landschappelijk gezien op de overgang van een dekzandrug in het noorden naar een terrasafzettingswelving in het zuiden. Op grond van de ouderdom en karakteristieken van de verwachte afzettingen in het gebied, kunnen in het plangebied theoretisch gezien vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen aanwezig zijn. Aanwijzingen op vindplaatsen zijn echter in de omgeving van het plangebied vooralsnog niet bekend. Het voorkomen van dergelijke vindplaatsen zal hier met name samenhangen met de aanwezigheid van voormalig, intact dekzand-reliëf, waarbij de hoger gelegen flanken en welvingen de voorkeur verdienen voor nederzetting en landgebruik. De verwachting op de aanwezigheid van dergelijke resten is hoog. Voor wat betreft de Nieuwe tijd is de verwachting laag. Het plangebied bevindt zich oorspronkelijk in onontgonnen gebied met duinen volgens topografische kaarten. Het is vanaf circa 1900 ontgonnen en in gebruik genomen als landbouwgrond.

Stratigrafische positie
Het archeologisch relevante niveau ligt vanaf het maaiveld en wordt gevormd door de top van het dekzand. In de top van het dekzand kunnen sporen van bodemvorming aanwezig zijn, die indicatief zijn voor zowel de diepteligging van archeologische resten en de mate van intactheid ervan (te weten verweringshorizonten en in- en uitspoelingshorizonten). Dit kan worden aangetroffen vanaf een diepte van 50-100 cm -Mv. Het is niet uitgesloten, gezien de historische kaarten, dat er stuifzand in het plangebied aanwezig is, dat het oorsponkelijke dekzand heeft afgedekt.

Complextypen
In het plangebied worden (onverhoogde) nederzettingsterreinen, grafvelden en sporen van infrastructuur en landgebruik verwacht. Nederzettingscomplexen zouden zich kunnen kenmerken door een vondstlaag of dichte vondstenstrooiing, afhankelijk van de langdurigheid van eventuele bewoning op die plek. Daarentegen zullen relatief kortstondige bewoning, grafvelden en infrastructuur en sporen van landgebruik zich juist kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal. De omvang van dergelijke vindplaatsen kan uiteenlopen van enkele vierkante meters tot het formaat van het volledige plangebied. Derhalve kan over de aard en aanwezigheid van vondstcomplexen enkel uitspraken gedaan worden op basis van de mate van intactheid van de bodem.

In het plangebied zijn enkele vermoedens van verstoring vastgesteld. Dit heeft onder meer te maken met de aanwezigheid van (reeds gesloopte) bebouwing en een mogelijk uitgevoerde sanering. Hierom is een verkennend booronderzoek in het plangebied noodzakelijk om hierover meer uitspraken te kunnen doen.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het opgestelde Plan van Aanpak; Melman, 2019). De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem als de bodemopbouw zelf te bepalen. Op basis van deze gegevens wordt antwoord gegeven op de onderzoeksvragen zoals opgesteld in hoofdstuk 2 van dit rapport. In totaal zijn in het plangebied vijf boringen gezet (boring 1-5). Hierbij is rekening gehouden met de aanwezigheid van een leiding met gevaarlijke inhoud in de zuidoostzijde van het plangebied, conform de Eis Veiligheidsmaatregel na een KLIC-melding.

De boringen hebben een diepte van maximaal 100 cm –Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn gefotografeerd en beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). De foto's van de boringen zijn terug te vinden in bijlage 7, de beschrijvingen in bijlage 8. Na beschrijving zijn de monsters handmatig doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De locatie van de boringen is met een meetlint bepaald aan de hand van de bestaande topografie in het plangebied. De hoogteligging van de boringen is bepaald aan de hand van het AHN (bijlage 3).

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek ligt het plangebied braak. Het is grotendeels begroeid met lang gras en lage kruiden. Aan de noordoostzijde van het plangebied ligt een grote hoeveelheid puin aan maaiveld, aan de zuidzijde betreft dit voornamelijk grind. Het geheel maakt een gesaneerde cq. gesloopte indruk. Door de lengte van de begroeiing is het niet mogelijk geweest een veldkartering uit te voeren. Aan de hand van de beperkte verschillen in maaiveldhoogte in het plangebied zijn vooralsnog geen uitspraken te doen over de staat van de ondergrond en het archeologisch archief in het plangebied. Een aantal foto's van het plangebied is weergegeven in figuur 12.



Figuur 12: Foto's van het plangebied. Links een blik richting het noorden vanaf boorpunt 4, rechts een blik richting het zuiden vanuit boorpunt 4. Fotograaf: J. Rap.

Lithologie en bodemopbouw
De bodemopbouw in het plangebied is relatief eenduidig.
De natuurlijke ondergrond bestaat in het gehele plangebied vanaf een diepte van 55-75 cm -Mv (1,1-1,2 m +NAP) uit een pakket geelgrijs, zwak siltig matig fijn zand. Dit is zeer goed gesorteerd en zeer compact van aard. Dit pakket is geïnterpreteerd als het dekzandpakket (C-horizont), waarbij in de top sprake is van een beperkte bioturbatie. Alleen in boring 2 is sprake van een sterkere mate van bioturbatie. Alle boringen zijn geëindigd in dit pakket op een diepte uiteenlopend van 80-100 cm -Mv (0,8-0,9 m +NAP). Vooralsnog is niet vast te stellen of het om een dekzandrug of een dekzandvlakte gaat.

Op de C-horizont is in boringen 1, 4 en 5 sprake van een dun humeus en relatief homogeen pakket. Dit wordt aangetroffen vanaf een diepte van 20-55 cm -Mv (1,2-1,5 m +NAP) tot een diepte van maximaal 55-70 cm -Mv (1,1-1,2 m +NAP). Dit betreft waarschijnlijk een voormalige bouwvoor. Op basis van de fijne gele brokjes zand in het pakket is dit waarschijnlijk een relatief moderne bouwvoor.

De top van het bodemprofiel bestaat in boringen 1-3 uit een pakket zwak humeus en zwak grindig matig fijn zand, waarin brokken puin en bontgekleurd plastic zichtbaar zijn. Ook het zand zelf is sterk heterogeen van aard, waarbij zowel bruingrijze bouwvoor als ophoogzand als brokken C-horizont zichtbaar zijn tot een diepte van 55-75 cm -Mv (1,1-1,2 m +NAP). In boringen 4 en 5 bestaat de top van bodemprofiel uit sterk grindig matig grof zand, dat geeloranje van kleur is. Dit betreft waarschijnlijk een deel van de voormalige verharding van het terrein of een modern ophoogpakket, aangetroffen tot een diepte van 20-45 cm -Mv (1,4-1,5 m +NAP). De diepte van de verstoringen hangt waarschijnlijk samen met het saneren van het terrein of het slopen van de voormalige bebouwing in het plangebied.

Archeologische indicatoren
Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen bij het doorzoeken van de grondmonsters.

Archeologische interpretatie
Aan de hand van de resultaten van het veldonderzoek is vastgesteld dat de bodemopbouw in het plangebied grotendeels is aangetast door het slopen van de voormalige bebouwing of het saneren van het terrein hiermee samenhangend. Hierdoor is de bodemopbouw tot een diepte van zeker 55-75 cm -Mv (1,1-1,2 m +NAP) geroerd geraakt en is geen sprake meer van een intacte bodemopbouw in de top van het dekzandpakket, bestaand uit restanten van podzolbodem. Hett is hierdoor onwaarschijnlijk dat nog sprake is van een intacte vindplaats bestaande uit vondstconcentraties uit het Laat-Paleolithicum B tot en met het Neolithicum.
Daarnaast bestond te verwachting dat ter plaatse van het plangebied gooreerdgronden aangetroffen zouden worden, die zijn ontstaan nabij een veengebied. Deze verwachting is tijdens het veldonderzoek bevestigd, gezien de hoofdzakelijk grijze kleur van de C-horizont. Dit duid op overwegend vochtige omstandigheden, die ongeschikt voor bewoning zullen zijn geweest gedurende de Bronstijd tot en met de Late Middeleeuwen. Daarom is voor deze periodes ook een lage verwachting vast te stellen. Er is geen stuifzand aangetroffen, hoewel dit op basis van het bureauonderzoek wel aanwezig had kunnen zijn. Naar verwachting is dit verdwenen door ontgraving.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. **Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?**
   Het plangebied heeft oorspronkelijk in een dekzandlandschap gelegen. Gezien de diepte van de aanwezige verstoringen is niet met zekerheid te stellen of het een dekzandrug of een dekzandvlakte betreft. Op basis van gegevens uit het bureauonderzoek ligt het vermoedelijk op een gradiënt.

2. **Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?**
   Theoretisch bestaat het archeologisch relevante niveau uit de intacte top van het dekzandpakket, aan te treffen vanaf een diepte van circa 20-40 cm -Mv, aangezien een gooreerdgrond wordt verwacht in het plangebied. Tijdens het veldonderzoek is echter aangetoond dat de top van het dekzandpakket niet meer intact is. Bovendien is aangetoond dat ter plaatse van het plangebied oorspronkelijk sprake is van relatief lage en vochtige omstandigheden, ongeschikt voor bewoning vanaf de Bronstijd tot en met de Late Middeleeuwen

3. **In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?**
   Het archeologisch relevante niveau in het plangebied is niet meer intact, aangezien het ontbreekt aan sporen van bodemvorming. Dit is waarschijnlijk het gevolg van het slopen van de voormalige bebouwing op het GasUnie-terrein. Hierdoor is de ondergrond tot een diepte van zeker 55-75 cm -Mv (1,1-1,2 m +NAP) verstoord. Ook ontbreekt het aan stuifzand.

4. **Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?**
   Aan de hand van de resultaten van het veldonderzoek geldt een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten in het plangebied. Er zijn geen archeologisch relevante niveaus aangetroffen in het plangebied waarin vondsten kunnen worden aangetroffen uit de periode Laat-Paleolithicum – Neolithicum. Wegens de ligging ter plaatse van gooreerdgronden is vastgesteld dat sprake is van ongunstige lage en natte omstandigheden voor bewoning gedurende de Bronstijd tot en met de Late Middeleeuwen. Deze lage verwachting betekent een bijstelling van de oorspronkelijke hoge verwachting. Het vooraf verwachte stuifzand is niet aangetroffen.
   Voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd was reeds een lage verwachting op het aantreffen van waarden vastgesteld aan de hand van het bureauonderzoek.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van het archeologische vooronderzoek is vastgesteld dat het archeologisch relevante niveau in het plangebied, de top van het dekzandpakket, is aangetast door werkzaamheden ten behoeve van de bouw of sloop van de voormalige panden in het plangebied of de hiermee gepaard gaande saneringen. Daarbij is ook eventueel stuifzand reeds verdwenen in het plangebied. Door de werkzaamheden is een verstoringspakket van 55-75 cm dikte ontstaan, dat direct op de C-horizont van een gooreerdgrond ligt. Aangezien het ontbreekt aan intacte bodemhorizonten, is sprake van een lage verwachting op intacte resten uit het Laat-Paleolithicum B – Neolithicum. De gooreerdgronden geven aan dat sprake is van vochtige en ongunstige omstandigheden voor bewoning gedurende de Bronstijd tot en met de Late Middeleeuwen, waardoor ook voor deze periodes sprake is van een lage verwachting. Op het aantreffen van archeologische waarden uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd was in het bureauonderzoek reeds een lage verwachting vastgesteld.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen om een bestemmingsplanwijziging plaats te laten vinden, zodat in de toekomst twee nieuwe woningen kunnen worden gerealiseerd. Aan de hand van het archeologisch onderzoek is vastgesteld dat sprake is van een lage verwachting op het aantreffen van intacte archeologische waarden. Hij lijkt dan ook onwaarschijnlijk dat de voorgenomen ingrepen zullen zorgen voor de aantasting van archeologisch waardevolle zaken. Wij adviseren daarom in het nieuw op te stellen bestemmingsplan geen dubbelbestemming archeologie op te nemen. De bouw van de woningen kan zo in de toekomst zonder verder archeologisch onderzoek plaatsvinden. Mochten er tijdens toekomstige werkzaamheden onverhoopt toch zaken worden aangetroffen, dan willen wij de initiatiefnemer en de uitvoerder van de werkzaamheden graag wijzen op de wettelijke plicht dergelijke toevalsvondsten direct te melden bij het bevoegd gezag, de gemeente Drimmelen (Erfgoedwet 2016, artikel 5.10).

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Drimmelen) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied. Dit besluit kan en mag afwijken van hetgeen is geadviseerd door Transect.

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- Beleidskaart van de gemeente Drimmelen
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.bodemloket.nl
- bagviewer.kadaster.nl
- http://geoloket.provincieantwerpen.be/HTML5_272_Extern/?viewer=extern&LayerTheme=12&extent=371183.1034793,6619826.820527,643298.9241744,6793491.748791,102100
- Ontgrondingenkaart van de provincie Noord-Brabant (2005).

Afbeeldingenlijst

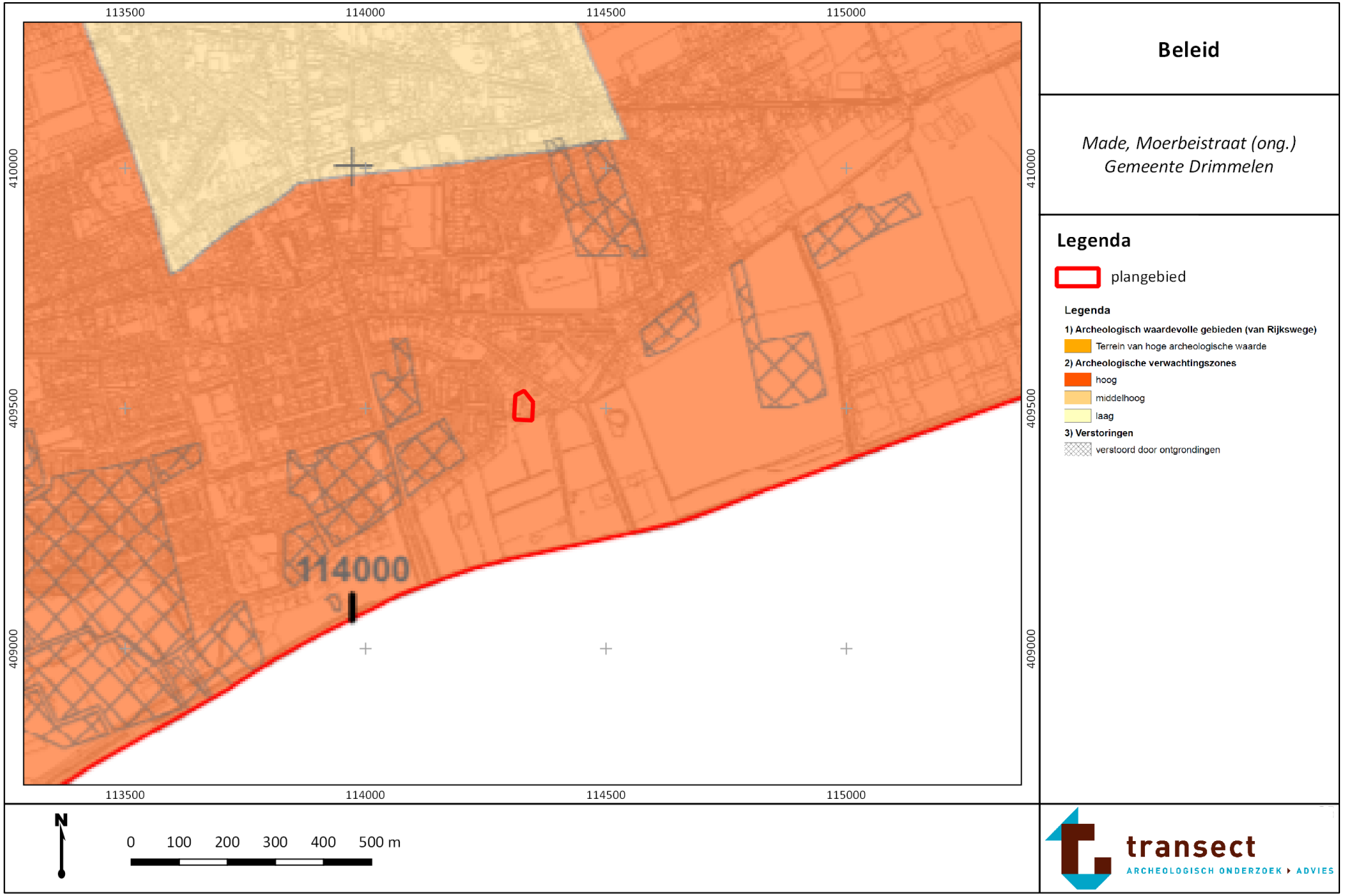
Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven). 4
Figuur 2: Beoogde toekomstige indeling in het plangebied (bron: opdrachtgever). 5
Figuur 3: Het plangebied op de 'Kaart van alle opkomende gronden en visserijen in den Zuidhollandsen waard, met de grenzen tussen de domeinen van den Prins van Oranje en de Grafelijkheid' van Jacob Jan Symonsz uit 1747 (bron: gahetna.nl) 13
Figuur 4: Uitsnede van de kadastrale Minuutplan uit 1811-32. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: Beeldbank RCE 13
Figuur 5: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis 14
Figuur 6: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis 14
Figuur 7: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1930. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl 15
Figuur 8: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1955. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl 15
Figuur 9: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1980. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl 16
Figuur 10: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1997. Het plangebied is met blauwe lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl 16
Figuur 11: Recente luchtfoto van het plangebied. Bron: PDOK 17
Figuur 12: Foto's van het plangebied. Links een blik richting het noorden vanaf boorpunt 4, rechts een blik richting het zuiden vanuit boorpunt 4. Fotograaf: J. Rap. 19

Literatuur

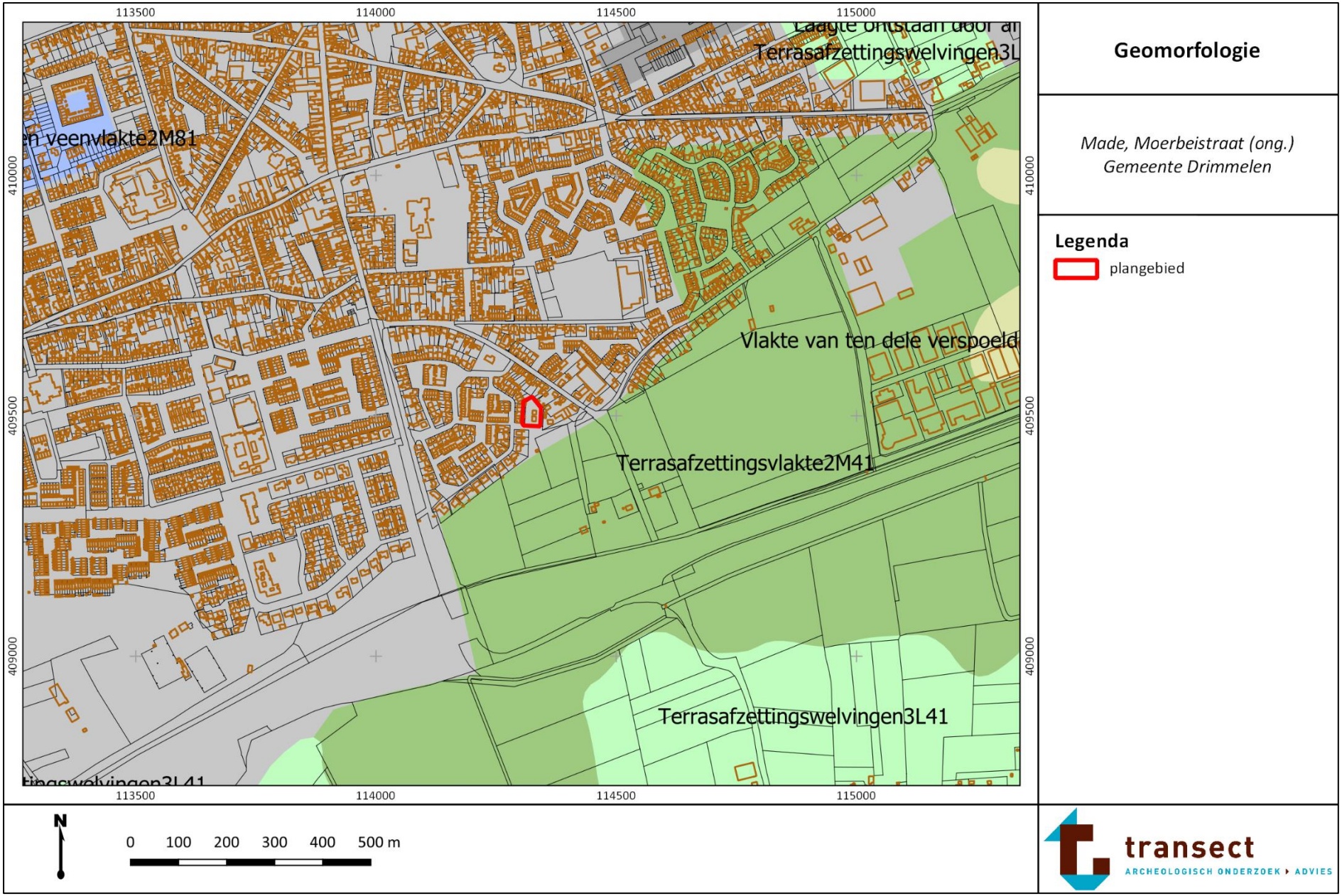
- Aarts, A.C., 2018. Made, gemeemte Drimmelen, Antwerpsestraat tussen de nrs. 6 en 10. Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P). BAAC-rapport A-18.0141.
- Bakker, H. de, 1966. De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland. In: Boor en Spade.

- Berendsen, H.J.A., 2005. Landschappelijk Nederland. Assen (Fysische Geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk
- Boots, G.J., 2015. Proefsleuvenonderzoek, Hoefkensstraat 7 te Made, in de gemeente Drimmelen. Econsultancy rapport
- Braiek, J., 2021. Made, Godfried Schalckenstraat 34. Gemeente Drimmelen (NB). Een Archeologisch Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P). Transect-rapport 3354.
- Doesburg, J. van, M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenwoudt & T. de Groot (red.), 2007. Essen in zicht. Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid. NAR 34, Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten. Amersfoort
- Koekkelkoren, A.M.H.C. en S. Moerman, 2012. Archeologisch bureauonderzoek & inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Godfried Schalkenstraat 40-44, Made, Gemeente Drimmelen. IDDS Archeologie rapport 1367.
- Koopmanschap, H, M. Visser-Poldervaart en M. Arkema, 2011. Erfgoedkaart Drimmelen; een verleden op zand en onder klei: Archeologische rapporten Oranjewoud 2010/120.
- Leenders, K.A.H.W., 2013. Verdwenen Venen, een onderzoek naar de ligging en exploitatie van thans verdwenen venen in het gebied tussen Antwerpen, Turnhout, Geertruidenberg en Willemstad 1250 – 1750, Actualisering 2013. Woudrichem: Picture Publishers
- Melman, J.G.E., 2019. Plan van Aanpak. Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Made, Moerbeistraat (ong.), Overijsselhaven 127. Transect, Nieuwegein.
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. De ondergrond van Nederland. Houten.
- Nater, C.I. en G.J.A., Sophie, 2019. Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. proefsleuven, Kastanjelaan te Made, gemeente Drimmelen. Antea Group Archeologie 2019/170.
- Nijdam, L.C., 2013. Made, Hoefkensstraat 7, Gemeente Drimmelen. ArGeoBoor rapportnr. 1224
- Rap, J., 2020. Made, Godfried Schalckenstraat 34, gemeente Drimmelen. Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend Veldonderzoek (IVO, verkennede fase. Transect-rapport 2967.
- Schokker, J., 2003. Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment (Roer Graben, south-eastern Netherlands), Utrecht (Thesis, Nederlandse Geografische Studies 314). Archeologische Rapporten Oranjewoud 2011/57. Heerenveen
- Spanjaard, G.W.J., 2018, Antwerpsestraat (tussen de nrs. 6 en 10) en Geraniumstraat (tussen de nrs. 28 en 32) te Made. Econsultancy rapport.
- Stiekema, M., 2019. Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek. Zijlbergsestraat te Made. Econsultancy rapport 10008.001
- Tebbens,L.A., 2016: Ontstaansgeschiedenis van het landschap, het gebruik en de locatiekeuze. In: Ball, E.A.G. & R.M. van Heeringen (red.), 2016. Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk. Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het westelijk deel van het Brabants zandgebied. Nederlandse Archeologische Rapporten 51. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort
- Van Zijverden, W.K. & J. de Moor, 2014. Het groot profielenboek. Fysische geografie voor archeologen. Leiden.
- Winter, J. de, 2020. Gemeente Drimmelen, Made, Zijlbergsestraat ong., Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P). BAAC-rapport A-19.0394.

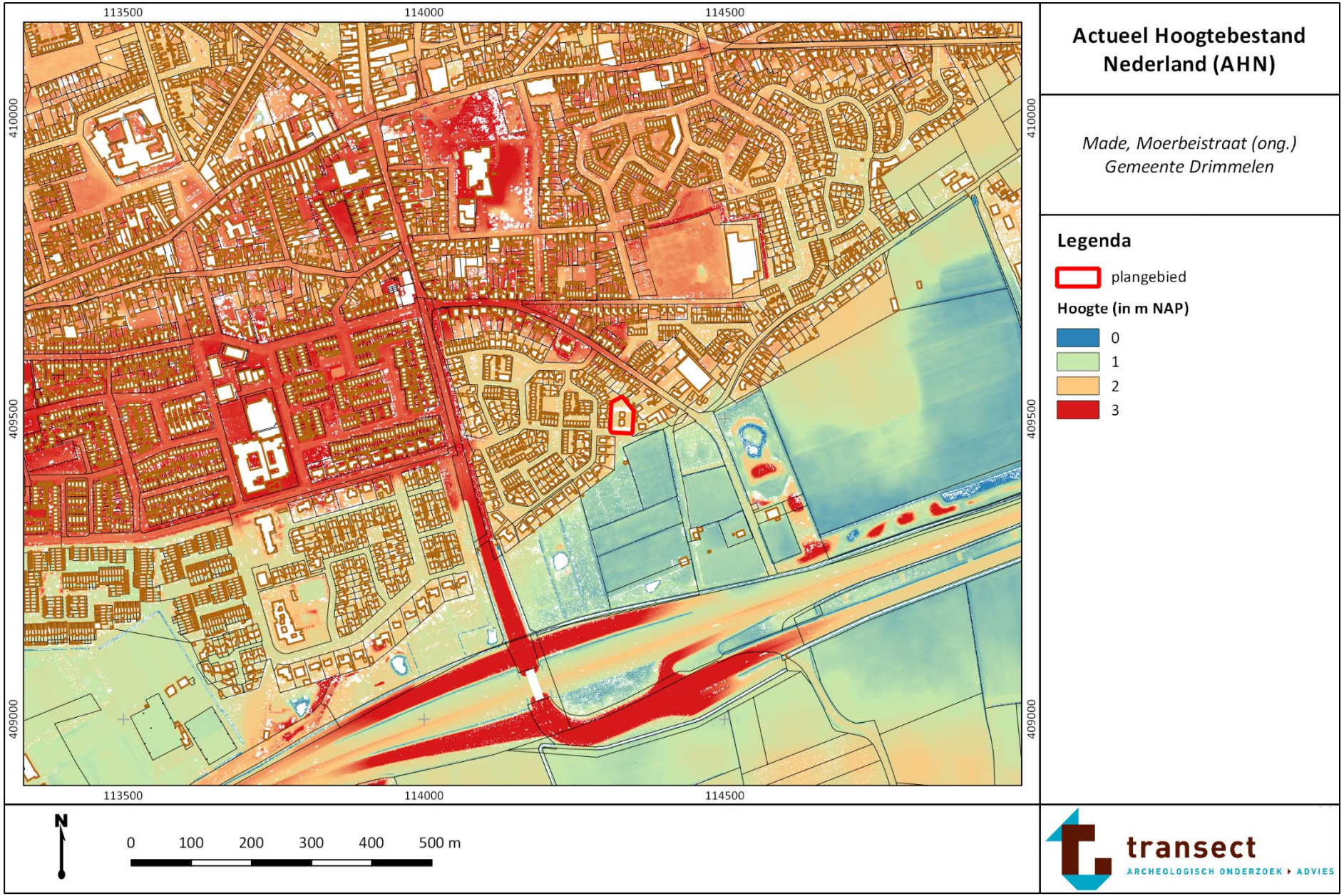
Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Drimmelen



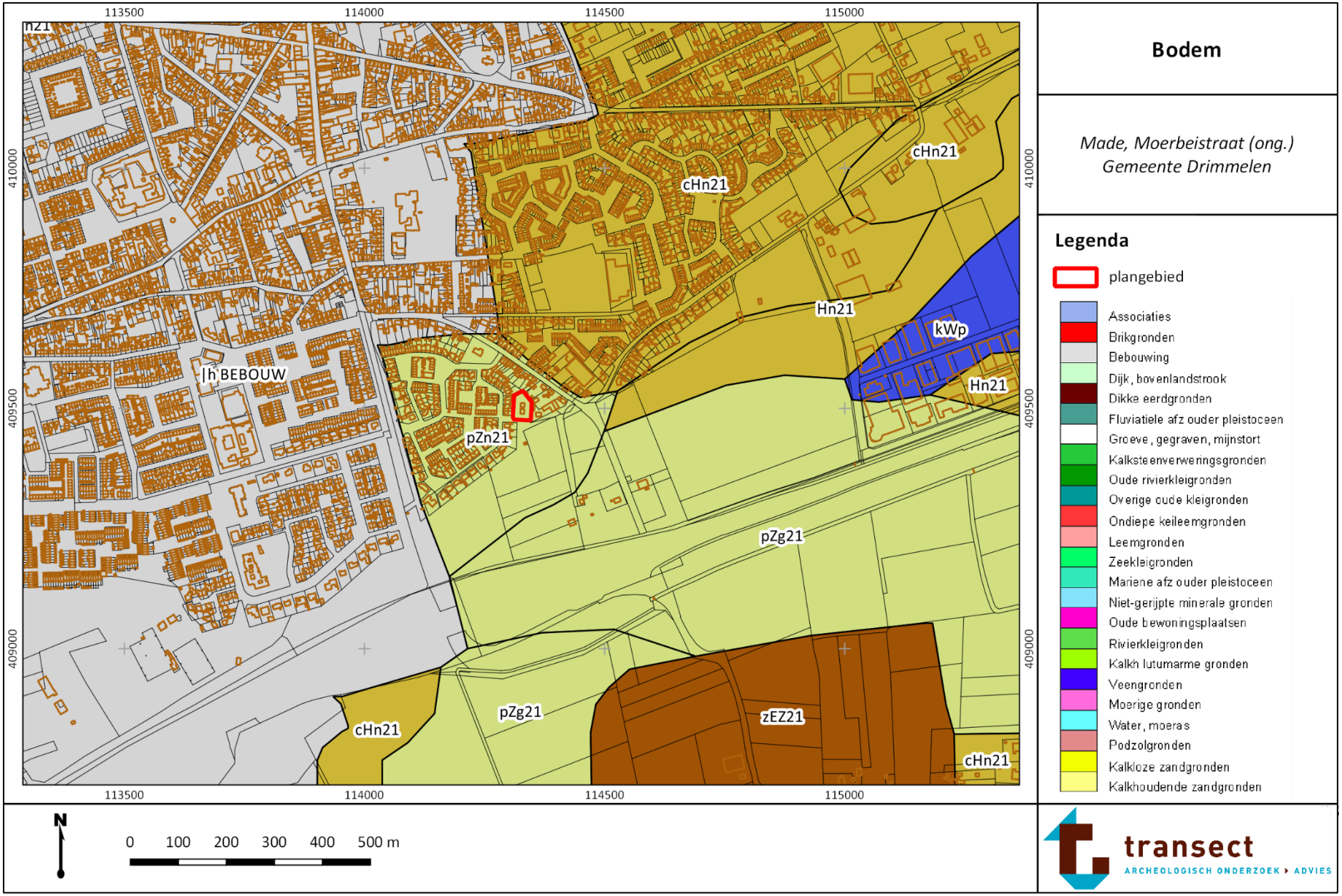
Bijlage 2: Geomorfologische kaart



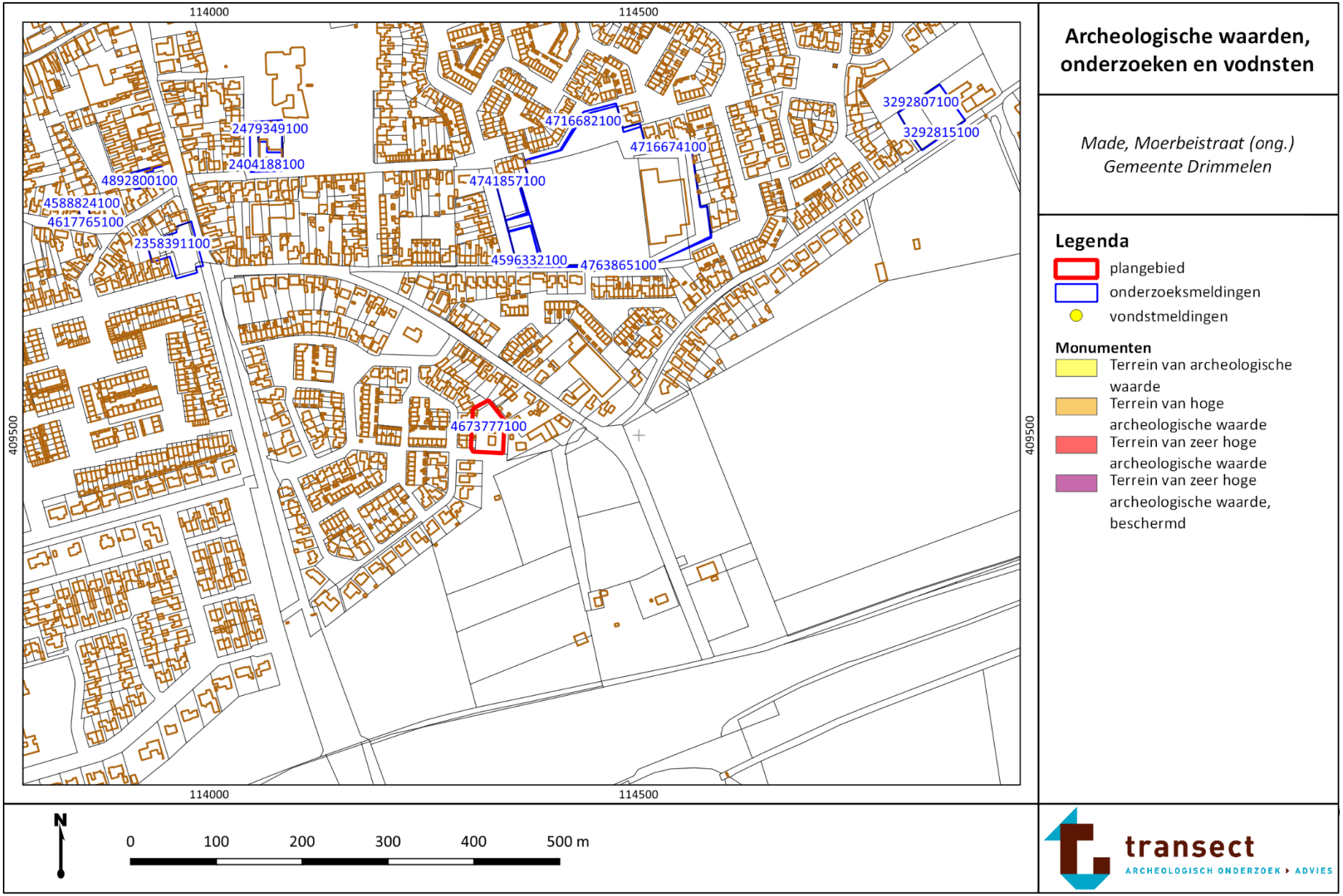
Bijlage 3: Hoogtekaart



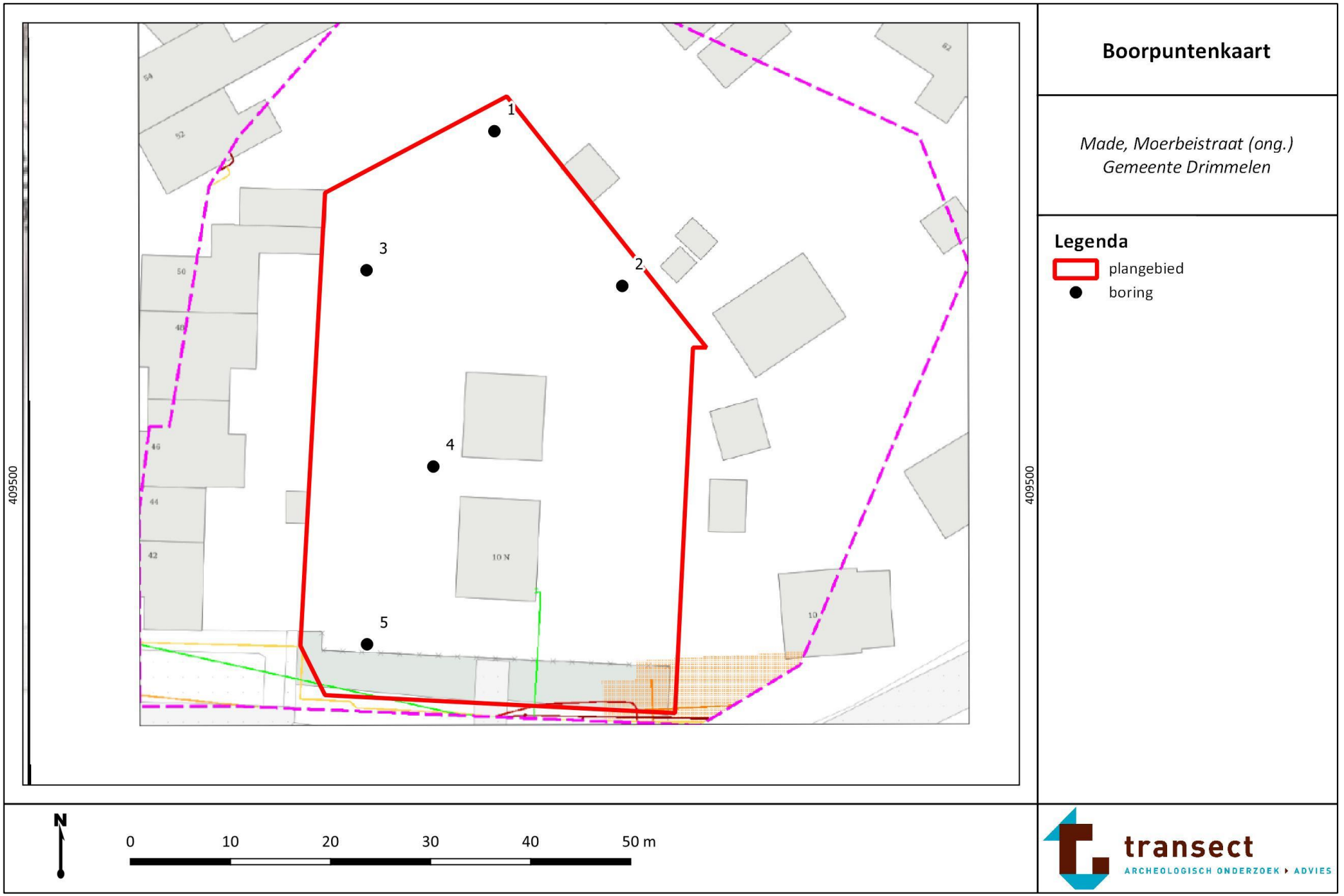
Bijlage 4: Bodemkaart



Bijlage 5: Archeologische waardenkaart



Bijlage 6: Boorpuntenkaart



Bijlage 7: Foto's van de boringen

Hieronder volgen enkele opnames van boring 2. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van links naar rechts uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen (per 50 cm.



Boring 1: 0-95 cm -Mv.



Boring 2: 0-95 cm -Mv.



Boring 3: 0-100 cm -Mv.



Boring 4: 0-80 cm -Mv.

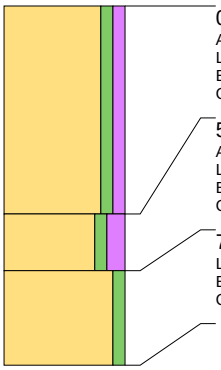


Boring 5: 0-90 cm -Mv.

Bijlage 8: Boorbeschrijvingen

boring: MOERB-1

beschrijver: JR, datum: 19-2-2019, X: 114.328, Y: 409.535, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,88, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium Advies, uitvoerder: Transect BV



0 cm -Mv / 1,88 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn, spoor plantenresten, kalkloos
Bodemkundig: A-horizont
Opmerking: sterk omgezet met plastic en puin

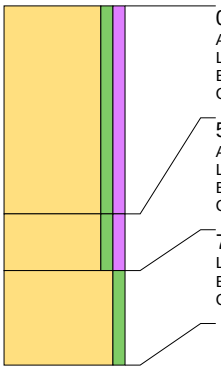
55 cm -Mv / 1,33 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: A-horizont
Opmerking: homogeen, compacter

70 cm -Mv / 1,18 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, geelgrijs, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: geen bodem, beperkte bioturbatie

Einde boring op 95 cm -Mv / 0,93 m +NAP

boring: MOERB-2

beschrijver: JR, datum: 19-2-2019, X: 114.341, Y: 409.520, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,75, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium Advies, uitvoerder: Transect BV



0 cm -Mv / 1,75 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn, spoor plantenresten, kalkloos
Bodemkundig: A-horizont
Opmerking: sterk omgezet met plastic en puin

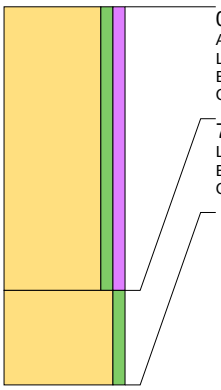
55 cm -Mv / 1,20 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruingeel, matig fijn, spoor plantenresten, kalkloos
Bodemkundig: A-horizont
Opmerking: bioturbatielaag, met name wortel

70 cm -Mv / 1,05 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, geelgrijs, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: geen bodem, beperkte bioturbatie

Einde boring op 95 cm -Mv / 0,80 m +NAP

boring: MOERB-3

beschrijver: JR, datum: 19-2-2019, X: 114.316, Y: 409.521, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,81, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium Advies, uitvoerder: Transect BV



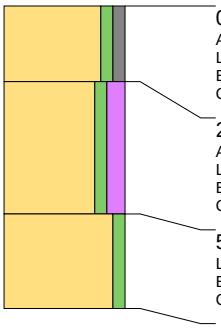
0 cm -Mv / 1,81 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn, spoor plantenresten, kalkloos
Bodemkundig: A-horizont
Opmerking: sterk omgezet met plastic en puin

75 cm -Mv / 1,06 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, geelgrijs, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: geen bodem, beperkte bioturbatie

Einde boring op 100 cm -Mv / 0,81 m +NAP

boring: MOERB-4

beschrijver: JR, datum: 19-2-2019, X: 114.322, Y: 409.502, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,71, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium Advies, uitvoerder: Transect BV



0 cm -Mv / 1,71 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak grindig, geeloranje, matig grof, spoor plantenresten, kalkloos
Bodemkundig: A-horizont
Opmerking: recent opgebrachte ophoog

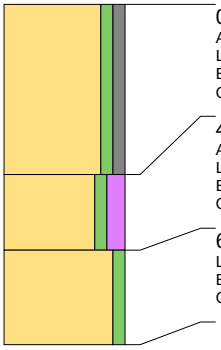
20 cm -Mv / 1,51 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: A-horizont
Opmerking: homogeen, compacter

55 cm -Mv / 1,16 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, geelgrijs, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: geen bodem, beperkte bioturbatie

Einde boring op 80 cm -Mv / 0,91 m +NAP

boring: MOERB-5

beschrijver: JR, datum: 19-2-2019, X: 114.314, Y: 409.482, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,83, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium Advies, uitvoerder: Transect BV



0 cm -Mv / 1,83 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak grindig, geeloranje, matig grof, spoor plantenresten, kalkloos
Bodemkundig: A-horizont
Opmerking: recent opgebrachte ophoog

45 cm -Mv / 1,38 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkergrijsbruin, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: A-horizont
Opmerking: homogeen, compacter

65 cm -Mv / 1,18 m +NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, geelgrijs, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: geen bodem, beperkte bioturbatie

Einde boring op 90 cm -Mv / 0,93 m +NAP

Advies Selectiebesluit	Plangebied	Moerbeistraat ong. - Made
	Gemeente	Drimmelen
	Type onderzoek	BOZ en IVO-(verkennende fase)
	Opsteller	Transect archeologie

Rapport	*Herziene versie:* Melman, J.G.E. & J. Rap, 2019: Made, Moerbeistraat (ong.) Gemeente Drimmelen. Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase, Nieuwegein (Transect-rapport 2072).		
	Versie 2.0, 28-10-2021		
Conclusie rapport	Alle opmerkingen op de eerste versie van het conceptrapport zijn verwerkt en verduidelijken de conclusies van het rapport om het gebied een lage verwachting te geven voor het aantreffen van archeologische resten uit het laat-paleolithicum tot en met de late middeleeuwen. Uit het onderzoek is gebleken dat de bovengrond in het verleden verstoord is geraakt. Deze verstoorde bovengrond is direct gelegen op de C-horizont. In hoeverre deze verstoord is geraakt door graafwerkzaamheden is niet bekend, maar de bodemomstandigheden (gooreerdgrond) geven aan dat het plangebied waarschijnlijk te nat was voor bewoning. Op basis daarvan wordt de verwachting bijgesteld naar laag voor de perioden laat-paleolithicum – late middeleeuwen.		
Waardering rapport	Het advies aan de gemeente Drimmelen is om **in te stemmen met** het rapport en om te zetten naar een definitieve versie. Graag ontvang ik rechtstreeks van de archeologische uitvoerder een digitaal exemplaar van het definitieve rapport.		
Adviseur	Mevr. Drs. M. (Annemarie) Kooi regioarcheologie@west-brabant.eu	Etten-Leur, 18-11-2021	

Advies selectiebesluit

Dit advies is een advies aan de gemeente Drimmelen. De Regio West-Brabant maakt onderdeel uit van de gemeente Drimmelen en is daarmee als zodanig geen externe partij. Onze adviezen maken daarom geen expliciet onderdeel uit van het bestemmingsplan (zoals een bijlage), maar zijn als deskundigenadvies een document ter besluitvorming voor de gemeente in haar rol als bevoegde overheid voor het aspect archeologie.

Het advies betreffende het selectiebesluit is om **in te stemmen** met het advies van Transect om **geen vervolgonderzoek** te laten uitvoeren. Uit het onderzoek is gebleken dat de bodemonstandigheden aangeven dat het een nat milieu is geweest dat niet aantrekkelijk was voor bewoning. De kans op het aantreffen van behoudenswaardige archeologische waarden is daarom klein. Geadviseerd wordt om de Archeologische Monumentenzorg af te ronden en het plangebied vrij te geven voor de geplande bouwactiviteiten. De dubbelbestemming ‘Waarde Archeologie’ in het bestemmingsplan kan voor het plangebied verwijderd worden.

Let wel: als men tijdens bouw- of andere werkzaamheden ondanks vooronderzoek toch op archeologische resten stuit, dan moet dit volgens artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 zo spoedig mogelijk gemeld worden bij de Minister van OC&W (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456). In dit geval kan het ook bij de gemeente of bij het meldpunt archeologische bodemvondsten van de provincie Noord-Brabant (Godfried Scheijvens 06-18303222 / 073 681 28 12 en archeologie@brabant.nl).

Quickscan flora en fauna
Moerbeistraat ongenummerd
Made



Quickscan flora en fauna

in opdracht van
Welmers Burg Stedenbouw
T.a.v. mevrouw I. Burg
Robberstraat 5
4201 AK GORINCHEM

betreffende locatie
Moerbeistraat ongenummerd
Made (gemeente Drimmelen)

documentkenmerk
1805/148/EB-02

versie
1

vestiging
Nuenen

datum
22 februari 2019

opgesteld door:
dr. A.J. Klarenberg
Projectmedewerker ecologie

gecontroleerd door:
ing. A. Paulusse
Projectleider ecologie

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies BV.

Tritium Advies BV
Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid
T. 088 44 02 900
E. info@tritium.nl
I. www.tritium.nl
KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:
Arkel >> Neer >> Nuenen >>
Prinsenbeek >> Rijkevoort

Inhoudsopgave

		pagina
1	**Inleiding**	**1**
2	**Bronnenonderzoek**	**3**
2.1	Gebieden	3
2.2	Soorten	5
3	**Veldbezoek**	**6**
4	**Resultaten**	**7**
4.1	Flora	7
4.2	Vogels	7
4.3	Grondgebonden zoogdieren	8
4.4	Vleermuizen	8
4.5	Amfibieën, reptielen en vissen	9
4.6	Ongewervelden/ overige soorten	9
5	**Conclusies**	**10**
5.1	Beschermde gebieden	10
5.2	Soorten	10
5.3	Zorgplicht	11
5.4	Eindconclusie	12
5.5	Advies	12
6	**Literatuurlijst**	**13**

Bijlagen

1. situatieschets plangebied
2. fotobijlage veldbezoek van 6 februari 2018

1 Inleiding

In opdracht van Welmers Burg Stedenbouw is een quickscan flora en fauna uitgevoerd ten behoeve van de beoogde realisatie van twee woningen op de locatie Moerbeistraat ongenummerd te Made. De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 1960 m^2. Het onderzoeksgebied was tot voor kort deels bebouwd met twee voormalige gebouwen van de Gasunie (bedrijfsbestemming) en ligt nu grotendeels braak. Het noordelijke deel van de locatie heeft de bestemming "Groen" in het vigerende bestemmingsplan.



Figuur 1: huidige situatie plangebied (blauw omlijnd)
(bron: https://kadasterloep.nl)

Het plan is in strijd met het vigerende bestemmingsplan. Voor deze locatie wordt derhalve een juridisch-planologische procedure doorlopen conform de Wet ruimtelijke ordening. In het kader van deze procedure dient onder andere een quickscan flora en fauna te worden uitgevoerd. Hiermee kan worden voorkomen dat in strijd met de geldende natuurwetgeving wordt gehandeld.

Doel van het onderhavige onderzoek is om te bepalen of de wijzigingen binnen het plangebied mogelijk leiden tot overtreding van de Wet natuurbescherming (verder: Wnb). Het is noodzakelijk om voorafgaande aan ruimtelijke ingrepen en inrichting te toetsen of de geplande activiteiten geen negatief effect hebben op beschermde plant- en/of diersoorten en leefgebieden.

Op basis van de ecologische waarden van een planlocatie zal uit een verkennend flora- en faunaonderzoek (quickscan) blijken of er een overtreding te verwachten is van de Wnb. Tevens

wordt vastgesteld of er meer soortgegevens nodig zijn door middel van inventarisatie en of er een uitgebreide studie noodzakelijk is naar de effecten van een ruimtelijke ingreep. In veel situaties zal het uitvoeren van een verkennend onderzoek echter reeds voldoende zijn om aan te tonen of een plan uitgevoerd kan worden met of zonder enkele eenvoudige maatregelen of aanpassingen om een overtreding van de Wnb te voorkomen.

Uit onderstaande luchtfoto (figuur 2) kan worden opgemaakt dat het plangebied binnen de bebouwde kom van Made is gelegen. In bijlage 1 is een situatieschets van het plangebied opgenomen.



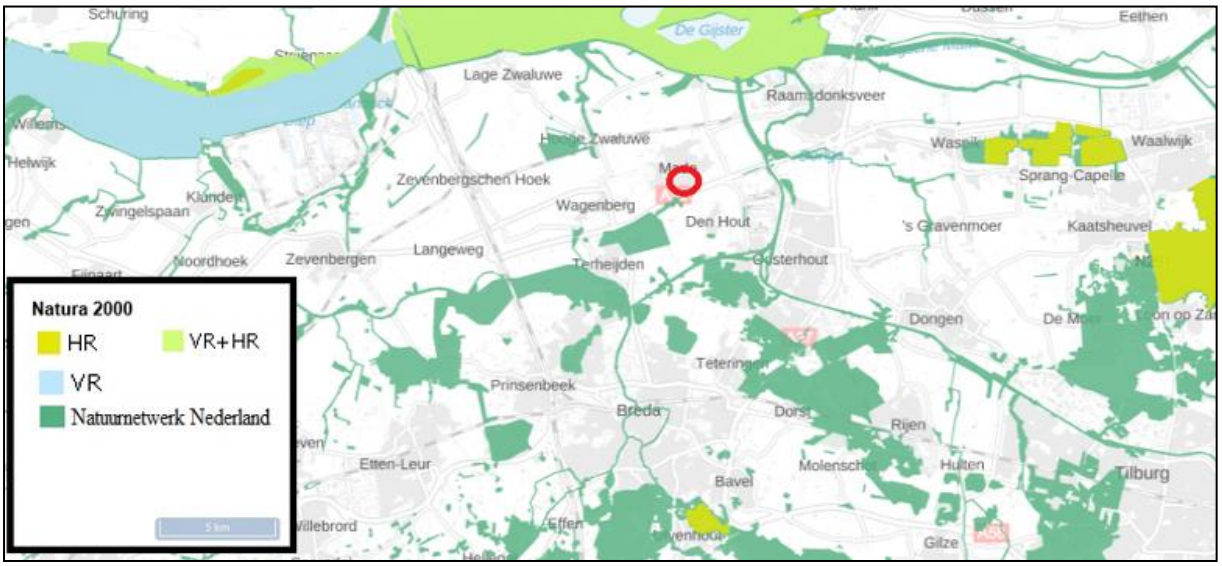
Figuur 2: luchtfoto van de omgeving van het plangebied (rood omcirkeld)
(bron: Google Earth)

2 Bronnenonderzoek

Onderhavig onderzoek richt zich met name op soortenbescherming en in beperktere mate op het gebiedsbeschermingsdeel van de Wnb (Natura 2000). In het uitgevoerde bronnenonderzoek is gekeken naar de mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied. Onder andere is hierbij gebruik gemaakt van de zoogdierenatlas (Broekhuizen et al., 2016), de "Werkatlas amfibieën en reptielen in Noord-Brabant" en enkele digitale verspreidingsatlassen. De bevindingen van dit literatuuronderzoek zijn weergegeven in de navolgende twee paragrafen.

2.1 Gebieden

In onderstaande figuur 3 is het plangebied met haar ecologisch waardevolle gebieden in highlights weergegeven. De donkergroene highlights betreffen het Natuurnetwerk Nederland (verder: NNN) in de provincie Noord-Brabant ook wel Natuurnetwerk Brabant (verder: NNB) genoemd. Het Natura 2000-gebied is met de blauwe, limegroene en mintgroene kleuren aangeduid. De Natura 2000-gebieden liggen grotendeels binnen het NNN. De Natura 2000-gebieden die geen onderdeel zijn van het NNN betreffen vooral agrarische gebieden en hebben een beperkter beschermingsregime. Van de gebieden die wel binnen NNN zijn gelegen worden, naast de specifieke soorten en habitattypen (Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn), ook de wezenlijke kenmerken en waarden beschermd.



Figuur 3: plangebied en omgeving (rood omcirkeld) met relevante natuurgebieden (bron: https://www.atlasleefomgeving.nl/kaarten)

Uit figuur 3 kan worden afgeleid dat het plangebied niet in Natura 2000-gebied en NNB is gelegen.

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is op een afstand van circa 4,3 kilometer ten noorden van het plangebied gelegen en betreft "Biesbosch".

De Biesbosch was eeuwenlang een uitgestrekt zoetwatergetijdengebied, dat in Europa nauwelijks zijn weerga kende. Ontstaan in het begin van de vijftiende eeuw, tijdens de beruchte Sint-Elizabethsvloed, werd het gebied lange tijd gekenmerkt door verraderlijke wilgenvloedbossen (deels in gebruik als grienden), afgewisseld met kale zand- en slikplaten, rietgorzen en

biezenvelden, maar door de uitvoering van de Deltawerken heeft de Biesbosch veel van zijn allure moeten prijsgeven. Na de afsluiting van het Volkerak in 1960 en het Haringvliet in 1970 viel het getij terug van gemiddeld 2 meter naar enkele decimeters. Het gebied bestaat uit drie delen: de Sliedrechtse en Dortsche Biesbosch ten noorden van de Merwede en de Brabantse Biesbosch ten zuiden ervan. Het dynamische getijdengebied veranderde na de uitvoering van de Deltawerken in een verruigd moerasgebied waarin de hoogteverschillen tussen platen en geulen geleidelijk verminderden, wat ten koste ging van afkalving van de eilanden. De biezenvelden, rietgorzen en wilgenvloedbossen zijn grotendeels verdwenen; inpolderingen en de aanleg van reusachtige drinkwaterbekkens hebben verder hun tol geëist. Maar toch, ondanks dit alles bezit de Biesbosch ook in zijn huidige vorm grote botanische en faunistische kwaliteiten, terwijl het landschap van eilanden en slingerende waterwegen in wezen nog steeds bestaat. Naast Zuid-Flevoland het belangrijkste brongebied voor de blauwborst; een broedvogel van verruigd rietland. Daarnaast is het een belangrijk broedgebied voor andere moerasvogels (bruine kiekendief, porseleinhoen, snor en rietzanger) en broedvogels van waterrijke gebieden met opgaand bos (aalscholver en ijsvogel). In de Dordtse Biesbosch heerst daarnaast voldoende rust voor een belangrijke functie als ruigebied (wintertaling) en als pleisterplaats voor verstoringsgevoelige soorten als lepelaar en nonnetje. De Sliedrechtse Biesbosch is vooral van belang voor ganzen.

In de navolgende figuur 4, overgenomen uit de kaart van het Natuurbeheerplan van de provincie Noord-Brabant is wederom het aandachtsgebied omcirkeld. Ook uit deze figuur blijkt dat het plangebied niet in een beschermd gebied ligt. Het dichtstbijzijnde natuurgebied behorende tot het NNB is op een afstand van circa 700 meter ten zuidwesten van het plangebied gelegen.



Figuur 4: kaart NNB. Het plangebied en omgeving is rood omcirkeld
(bron: https://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/natuurbeheerplan)

Effecten beschermde gebieden
Het plangebied ligt buiten de begrenzing van het NNB. De provincie Noord-Brabant hanteert geen externe werking als het gaat om NNB. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied is met circa 4,3 kilometer afstand gelegen. Gezien deze afstand en de relatief beperkte aard van de ingreep, de beoogde nieuwbouw van twee woningen, valt een significant negatief effect niet te verwachten.

2.2 Soorten

Aan de hand van literatuuronderzoek is informatie verzameld over het voorkomen van soorten in de directe omgeving van het plangebied. Hierbij is onder andere gebruik gemaakt van voornoemde zoogdierenatlas en de "Werkatlas amfibieën en reptielen van Noord-Brabant".

In de werkatlas wordt het voorkomen van soorten per kilometerhok aangeduid. In de zoogdierenatlas wordt dit aangegeven per atlasblok, met afmetingen van 5 bij 5 kilometer. Het plangebied is gelegen in kilometerhok X:114 / Y:409.

Aangezien het plangebied slechts een klein gedeelte van het kilometerhok c.q. het atlasblok beslaat is het niet zeker dat de geregistreerde soorten ook daadwerkelijk voorkomen binnen het plangebied.

Uit gegevens van de zoogdieren verspreidingsatlas en de gegevens van de NDFF blijkt dat de volgende zoogdieren of sporen van deze soorten (o.a. in braakballen) in de periode van 1989 tot 2019 zijn waargenomen in de directe omgeving van het plangebied: bosmuis, woelrat, ree, bever, huisspitsmuis, laatvlieger, egel, haas, veldmuis, hermelijn, wezel, bunzing, meervleermuis, watervleermuis, rosse vleermuis, muskusrat, konijn, ruige dwergvleermuis, gewone dwergvleermuis, bruine rat, eekhoorn, mol en vos.

Uit gegevens van de Werkatlas amfibieën en reptielen blijkt dat enkel de volgende soorten in de periode van 1995 tot en met 2004 zijn waargenomen in de directe omgeving van het plangebied: kleine watersalamander, gewone pad, bruine kikker en bastaardkikker.

In de periode 1990-2019 blijkt uit de gegevens van de NDFF en Ravon dat de volgende soorten zijn waargenomen in de directe omgeving van het plangebied: gewone pad, rugstreeppad, alpenwatersalamander, kleine watersalamander, bastaardkikker, poelkikker en bruine kikker.

3 Veldbezoek

Het plangebied is op 6 februari 2019 rond de middag bezocht. Er was sprake van bewolkt, regenachtig weer, met windkracht 2 Bft en een temperatuur van circa 5 graden Celsius. Tijdens het terreinbezoek is zoveel mogelijk informatie verzameld met betrekking tot de aanwezigheid of afwezigheid van beschermde soorten. De te verzamelen informatie bestaat onder andere uit zicht- en geluidwaarnemingen, sporenonderzoek naar de aanwezigheid van vraat-, loop- en veegsporen, nesten, holen, uitwerpselen, prooiresten en haren. Op basis van terreinkenmerken is voorts beoordeeld of het plangebied geschikt is voor de in de regio voorkomende beschermde soorten.

Het kan voorkomen dat soorten niet worden waargenomen tijdens het veldbezoek aangezien een quickscan een momentopname betreft. Hierdoor kan slechts in beperkte mate uitsluitsel worden gegeven over de aan- of afwezigheid van soorten. Aan de hand van expert-judgement en bekende ecologische principes zal derhalve een inschatting worden gemaakt over het wel of niet voor kunnen komen van beschermde plant- en diersoorten.

Verder is de quickscan geen veldinventarisatie. Veldinventarisaties omvatten meerdere opnamerondes die seizoensgebonden zijn en volgens standaardmethoden worden uitgevoerd.

In de huidige situatie bestaat het plangebied uit een braakliggend terrein met aangrenzende woningen en bedrijven. Aan de toegangsweg van het plangebied en langs de oostelijke perceelgrens staan een aantal bomen en struiken. De in bijlage 2 opgenomen foto’s geven een duidelijk beeld van de huidige situatie van het plangebied.

4 Resultaten

Onderstaand volgen de resultaten en eerste conclusies van het uitgevoerde veldbezoek in relatie tot het planvoornemen.

4.1 Flora

In de maand februari zijn nog diverse soorten planten zichtbaar. Tijdens het veldbezoek zijn binnen het plangebied echter geen beschermde plantensoorten aangetroffen. In het plangebied zijn in 2018 de twee bedrijfsgebouwen van de Gasunie gesloopt. Tevens zijn in het noordelijke gedeelte van het plangebied alle bomen en struiken verwijderd. Hierbij is het terrein grotendeels geëgaliseerd waarbij de toplaag van de bodem is gestoord. De aangetroffen plantensoorten in het plangebied betreffen voor deze regio algemeen of vrij algemeen voorkomende soorten zoals de kluwenhoornbloem (*Cerastium glomeratum*), paarse dovenetel (*Lamium purpureum*), klein vogelpootje (*Ornithopus perpusillus*) en winterpostelein (*Claytonia perfoliata*). Het klein vogelpootje groeit op zonnige, open plaatsen op droge, voedselarme, zwak zure, kalkarme en grazige grond. Op grond hiervan zijn ook geen beschermde soorten te verwachten. Beschermde soorten komen namelijk vooral voor op voedselarme, kalkhoudende grond.

Conclusie: er zijn geen negatieve effecten te verwachten met betrekking tot deze soortgroep.

4.2 Vogels

Uit de bevindingen van het veldbezoek blijkt dat het plangebied slechts voor een aantal soorten vogels geschikt is als onderdeel van het leefgebied. Binnen het plangebied is geen bebouwing aanwezig zodat het verloren gaan van verblijfplaatsen van gebouwbewonende vogels is uitgesloten. De aanwezige bomen en struiken kunnen wel dienen als broedgelegenheid. Daarnaast is het gebied geschikt als foerageergebied, echter zullen niet alle vogelsoorten van het gebied gebruik maken. Met name voor vogels die in het "stedelijk gebied" en "bosrijk gebied" voorkomen zijn binnen en rond het plangebied gunstige biotopen aanwezig. Voor weide-, struweel- en watervogels zijn geen geschikte biotopen aanwezig.

Tijdens het veldbezoek zijn enkele koolmezen (*Parus major*), acht houtduiven (*Columba palumbus*) en vier kauwen (*Corvus monedula*) aangetroffen in het plangebied. Daarnaast zijn een roodborst (*Erithacus rubecula*) en een ekster (*Pica pica*) gehoord in de directe omgeving van het plangebied. Zowel binnen het plangebied als in de directe omgeving daarvan zijn geen nesten aangetroffen.

Conclusie: een aantal vogelsoorten zal het plangebied met name benutten als foerageergebied. Dit vormt echter geen belemmering voor het planvoornemen. Het plangebied zal geen essentieel foerageergebied zijn voor deze soorten en het gebied kan bovendien als foerageergebied (tuin) in gebruik blijven. Wel wordt bij de voorgenomen bouwwerkzaamheden verwezen naar de in hoofdstuk 5 omschreven werkwijze.

4.3 Grondgebonden zoogdieren

Tijdens het veldbezoek zijn geen exemplaren of voortplantings- en/of verblijfplaatsen van soorten aangetroffen die zijn beschermd volgens de Habitatrichtlijn of van soorten die niet zijn vrijgesteld door de provincie. Voor minder algemene soorten (nationaal beschermde soorten die niet zijn vrijgesteld in de Wnb), zoals de das (*Meles meles*), is het plangebied geschikt, echter zijn er geen sporen aangetroffen van de das zoals een burcht, pootafdrukken, vraatsporen of uitwerpselen. Het plangebied kan wel als foerageergebied dienen, echter zal dit geen essentieel foerageergebied zijn. Het plangebied is ook geschikt voor kleine marterachtigen zoals de wezel (*Mustela nivalis*), hermelijn (*Mustela erminea*) en bunzing (*Mustela putorius*). Hiervan zijn echter ook geen sporen aangetroffen zoals holen, vraatsporen of uitwerpselen. De bunzing houdt vooral van gebieden met oppervlaktewater. Binnen en in de directe omgeving van het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. De wezel heeft de voorkeur voor open, droge natuur- en cultuurlandschap met in de omgeving voldoende dekking. Het plangebied is vanwege het compleet ontbreken van voldoende dekking en water ongeschikt als leefgebied voor de wezel en hermelijn. Van deze laatste soort zijn geen holen of vraatsporen zoals afgebeten veren en muizenstaarten aangetroffen.

In de omgeving van het plangebied zijn voldoende alternatieven aanwezig in de vorm van bos om als foerageergebied te dienen voor algemeen voorkomende soorten. Ook zal het plangebied beschikbaar blijven als foerageergebied voor grondgebonden zoogdieren.

Conclusie: er zijn geen negatieve effecten te verwachten met betrekking tot deze soortgroep.

4.4 Vleermuizen

Er is geen bebouwing aanwezig binnen het plangebied zodat de aanwezigheid van verblijfplaatsen voor gebouwbewonende vleermuizen valt uit te sluiten. In de bomen, aanwezig binnen en op de grens van het plangebied, zijn geen geschikte holtes of scheuren aanwezig die dienst kunnen doen als vaste verblijfplaats voor vleermuizen. Ook zijn er geen sporen zoals ontlasting of vraatsporen in de vorm van vlindervleugels gevonden.

Mogelijk zal het plangebied gebruikt worden als foerageergebied door vleermuizen. Het is echter geen essentieel foerageergebied voor vleermuizen omdat in de directe omgeving voldoende alternatieve foerageergebieden aanwezig zijn zoals de tuinen en het aanwezige weilanden ten zuiden en bosje ten oosten van het plangebied.

Vleermuizen maken gebruik van vliegroutes om zich te verplaatsen van verblijfplaatsen naar foerageergebieden. Hiervoor worden lange, aaneengesloten bomenrijen en andere lijnvormige landschapsstructuren zoals heggen en houtwallen gebruikt. De bomen die buiten het plangebied aan de Moerbeistraat zijn gelegen kunnen dienst doen als vliegroute. Deze bomen sluiten aan op de bos- en parkachtige omgeving ten zuidoosten van het plangebied. Echter vormen ze geen essentiële vliegroute, aangezien de bomenrij aan de Moerbeistraat eindigt ten westen van het plangebied ter hoogte van het volkstuincomplex. Tevens zullen deze bomen blijven bestaan en kunnen dus blijven dienen als vliegroute.

Conclusie: er zijn geen vaste verblijf- of voortplantingsplaatsen aanwezig binnen het onderzoeksgebied. Mogelijk wordt er door vleermuizen gefoerageerd binnen en in de directe

omgeving van het onderzoeksgebied. Foerageergebied is alleen beschermd wanneer dit gebied noodzakelijk is om de functionaliteit van een vaste verblijfplaats te behouden. Indien de bouwwerkzaamheden overdag uitgevoerd worden, is een verstorend effect op foeragerende vleermuizen uit te sluiten. Een negatief effect op vaste vliegroutes is eveneens niet te verwachten. Gezien het vorenstaande zijn er geen negatieve effecten te verwachten met betrekking tot vleermuizen. Een nader onderzoek naar vleermuizen is derhalve niet aan de orde.

4.5 Amfibieën, reptielen en vissen

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde amfibieën en reptielen aangetroffen en zijn er geen sporen van deze soortgroepen aangetroffen binnen het plangebied. Binnen en in de directe omgeving van het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. De aanwezigheid van (beschermde) vissen kan derhalve worden uitgesloten. Eveneens is het plangebied ongeschikt voor beschermde amfibieën vanwege het ontbreken van geschikt voortplantingswater.

Conclusie: er komen noch vissen noch beschermde soorten reptielen en amfibieën voor in het plangebied. De eventuele aanwezigheid van algemeen voorkomende soorten reptielen en amfibieën zoals bijvoorbeeld de gewone pad en bruine kikker vormt geen belemmering voor het planvoornemen.

4.6 Ongewervelden/ overige soorten

Beschermde soorten ongewervelden en overige soorten zijn niet waargenomen en ook niet te verwachten binnen het plangebied. Beschermde soorten stellen specifieke eisen aan een biotoop en gezien de afwezigheid van oppervlaktewater en de aanwezige beplanting is het plangebied voor veel soorten niet geschikt.

Conclusie: er zijn geen negatieve effecten te verwachten met betrekking tot deze soortgroepen.

5 Conclusies

Doel van het onderhavige onderzoek is te bepalen of de wijzigingen binnen het plangebied mogelijk leiden tot overtreding van de natuurwetgeving.

5.1 Beschermde gebieden

Het plangebied ligt buiten de begrenzing van het NNB. De provincie Noord-Brabant hanteert geen externe werking als het gaat om NNB. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied is met circa 4,3 kilometer afstand gelegen. Gezien deze afstand en de relatief beperkte aard van de ingreep, de beoogde nieuwbouw van twee woningen, valt een significant negatief effect niet te verwachten.

5.2 Soorten

Er wordt in het kader van de Wnb nagegaan of vaste rust- en verblijfplaatsen door de beoogde ingreep opzettelijk worden aangetast (verwijderd, ongeschikt gemaakt) of dat dieren opzettelijk worden verontrust, verjaagd of gedood. Verder is er gekeken of er invloeden zijn die leiden tot een verminderde geschiktheid als foerageergebied waarbij het een zodanig belang betreft dat bij het wegvallen van deze functie ook vaste rust- en verblijfplaatsen niet langer kunnen functioneren.

Flora
Er zijn binnen het plangebied geen beschermde wilde soorten aangetroffen. Deze soorten zijn ook niet te verwachten. Om deze redenen zullen er door de voorgenomen plannen geen nadelige effecten optreden ten aanzien van deze soortgroep en zijn er, naast de zorgplicht, vanuit de Wnb geen verdere verplichtingen.

Vogels
Er zijn geen jaarrond beschermde vogelnesten c.q. verblijfplaatsen aangetroffen van vogels waarvan de nest- en verblijflocaties jaarrond zijn beschermd. Algemeen voorkomende soorten zonder jaarrond beschermd nest kunnen blijven broeden in de directe omgeving van het plangebied. Indien broedende vogels in de directe omgeving van het plangebied aanwezig zijn, kunnen verstorende werkzaamheden zoals bouwwerkzaamheden of een verwijdering van beplanting mogelijk echter niet plaatsvinden zonder hinder te veroorzaken. Wanneer er geen broedende vogels aanwezig zijn kunnen de werkzaamheden wel plaatsvinden. Indien er op deze manier wordt gehandeld, treden er geen nadelige effecten op ten aanzien van vogels. Wanneer de werkzaamheden in het geheel plaatsvinden in de minst kwetsbare periode (tussen begin oktober en half februari) worden eveneens geen nadelige effecten verwacht. Dit laatste verdient derhalve aanbeveling. Indien de werkzaamheden worden uitgevoerd op bovenstaande wijze, zullen er geen nadelige effecten optreden ten aanzien van vogels.

Grondgebonden zoogdieren
Binnen het plangebied zijn geen vaste verblijf- of voortplantingsplaatsen vastgesteld van soorten die zijn beschermd bij de Habitatrichtlijn of van soorten die niet zijn vrijgesteld door de provincie. Algemeen voorkomende soorten zijn door de provincie vrijgesteld van de verbodsbepalingen als het een ruimtelijke ingreep of inrichting betreft. Wel geldt de zorgplicht voor dergelijke soorten. Zolang de zorgplicht wordt nageleefd zijn er derhalve geen negatieve effecten te verwachten met

betrekking tot grondgebonden zoogdieren.

Vleermuizen
Er zijn geen vaste verblijf- of voortplantingsplaatsen aanwezig binnen het plangebied. Mogelijk wordt er gefoerageerd binnen en nabij het plangebied. Foerageergebied is alleen beschermd wanneer dit gebied noodzakelijk is om de functionaliteit van een vaste verblijfplaats te behouden. In de directe omgeving van het plangebied is echter voldoende alternatief foerageergebied aanwezig in de vorm van weilanden en akkers en tuinen van woningen. Ook is het verstorend effect op foeragerende vleermuizen uit te sluiten indien de bouwwerkzaamheden overdag uitgevoerd worden. Een negatief effect op vaste vliegroutes is eveneens niet te verwachten. Gezien het vorenstaande zijn er derhalve geen negatieve effecten te verwachten met betrekking tot vleermuizen.

Amfibieën, reptielen en vissen
Binnen het plangebied zijn geen vaste verblijf- of voortplantingsplaatsen vastgesteld van soorten die zijn beschermd bij de Habitatrichtlijn of van soorten die niet zijn vrijgesteld door de provincie. Algemeen voorkomende soorten zijn door de provincie vrijgesteld van de verbodsbepalingen als het een ruimtelijke ingreep of inrichting betreft. Wel geldt de zorgplicht voor dergelijke soorten. Zolang de zorgplicht wordt nageleefd zijn er derhalve geen negatieve effecten te verwachten met betrekking tot amfibieën, reptielen en vissen.

Wel dient er in zowel de sloop- als bouwfase voor te worden gezorgd dat bij het inrichten van het bouwterrein wordt voorkomen dat het gebied aantrekkelijk wordt voor de vestiging van de rugstreeppad. Het ontstaan van poeltjes of plassen op het bouwterrein in het zomerhalfjaar (vanaf april) dient te wordt voorkomen, zodat er geen geschikt voortplantingswater voor de rugstreeppad aanwezig zal zijn.

Ongewervelden/ overige soorten
Vaste verblijfplaatsen of exemplaren van Habitatrichtlijnsoorten of van nationaal beschermde soorten zijn niet aangetroffen. Er zijn derhalve geen negatieve effecten te verwachten met betrekking tot deze soortgroepen.

5.3 Zorgplicht

Voor alle soorten geldt een zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer passende maatregelen neemt om schade aan deze soorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de jongen.

De kwetsbare perioden zijn niet voor alle verschillende soortgroepen gelijk. Als “veilige” periode voor alle groepen geldt in het algemeen de periode van half oktober tot eind november, de periode waarin de voortplantingstijd achter de rug is en dieren als de egel en amfibieën nog niet in winterslaap zijn. Bovendien zijn de houtduiven uit het laatste legsel dan ook uitgevlogen.

Indien vooraf bekend is dat werkzaamheden moeten worden uitgevoerd binnen de kwetsbare perioden van de betreffende soorten, is het zaak ervoor te zorgen dat het gebied tegen die tijd ongeschikt is als leefgebied voor die soorten. Zo kunnen bijvoorbeeld struiken gedurende het groeiseizoen kort gesnoeid worden, zodat er geen vogels gaan broeden.

Indien tijdens de uitvoering van de werkzaamheden beschermde soorten worden waargenomen dienen maatregelen te worden genomen om schade aan deze individuen zo veel mogelijk te beperken (bijvoorbeeld wegvangen en verplaatsen).

5.4 Eindconclusie

In onderstaande punten wordt de eindconclusie weergegeven:

- de omschreven werkwijzen met betrekking tot zowel de zorgplicht als ten aanzien van vogels dienen in acht te worden genomen zodat een overtreding van de natuurwetgeving wordt voorkomen;
- om een verstorend effect op foeragerende vleermuizen uit te sluiten, dienen de voorgenomen bouwwerkzaamheden overdag te worden uitgevoerd;
- nader onderzoek naar soorten is niet noodzakelijk;
- een ontheffing in het kader van de Wnb (soorten) is niet noodzakelijk;
- voor algemeen voorkomende soorten geldt een algemene vrijstelling als het ruimtelijke ingrepen betreft.

5.5 Advies

Checklist natuurvriendelijke maatregelen
Bij het ontwerp van de twee nieuw te bouwen woningen wordt geadviseerd gebruik te maken van de checklist natuurvriendelijke maatregelen aan gebouwen van de Vogelbescherming. Diverse natuurbeschermingsinstanties en bedrijven geven hier meer informatie over.

Erfbeplanting
Indien er een erfbeplanting is gepland of wordt vernieuwd, adviseren wij deze met inheemse en streekeigen soorten bomen en struiken te realiseren. Informeer hiervoor bij uw provincie of gemeente.

6 Literatuurlijst

BIJ12 (2017) Kennisdocument Rugstreeppad, *Bufo calamita*

Broekhuizen, S., Spoelstra, K., Thissen, J.B.M., Canters, K.J., Buys, J.C. (2016) *Atlas van de Nederlandse zoogdieren - deel 12 serie Nederlandse fauna.* Knnv Uitgeverij

Delft, J.J.C.W. van, Schuitema, W. (2005) *Werkatlas amfibieën en reptielen in Noord-Brabant*. Stichting Ravon

NDFF (2019) Geraadpleegd op 15 februari 2019 via www.verspreidingsatlas.nl

Ravon (2019) Geraadpleegd op 15 februari 2019 via www.ravon.nl

Zoogdiervereniging (2019) Geraadpleegd op 15 februari 2019 via www.zoogdiervereniging.nl

BIJLAGE 1:



Situatieschets

BIJLAGE 2:



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15

ARKEL »
Vlietskade 1509
4241 WH ARKEL

NEER »
Steeg 27
6086 EJ NEER

NUENEN »
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

PRINSENBEEK »
Groenstraat 27
4841 BA PRINSENBEEK

RIJKEVOORT »
Veldweg 11
5447 BH RIJKEVOORT

T. 088 44 02 900
E. info@tritium.nl
I. www.tritium.nl

Staal makelaars
T.a.v. de heer C. van Tetering
Brieltjenspolder 40
4921 PJ MADE

Per e-mail	**:**	**evita@welmersburg.nl**
Vestiging, datum	:	Prinsenbeek, 18 oktober 2021
Ons Kenmerk	:	2008/219/JOW-01.A
Uw Kenmerk	:	-
Behandeld door	:	Joost Welmers
Telefoonnummer	:	06 57 96 08 47
Gecontroleerd door	:	Coline de With
Betreft	**:**	**Berekening stikstofdepositie beoogde ontwikkeling Moerbeistraat te Made, gemeente Drimmelen**

Inleiding

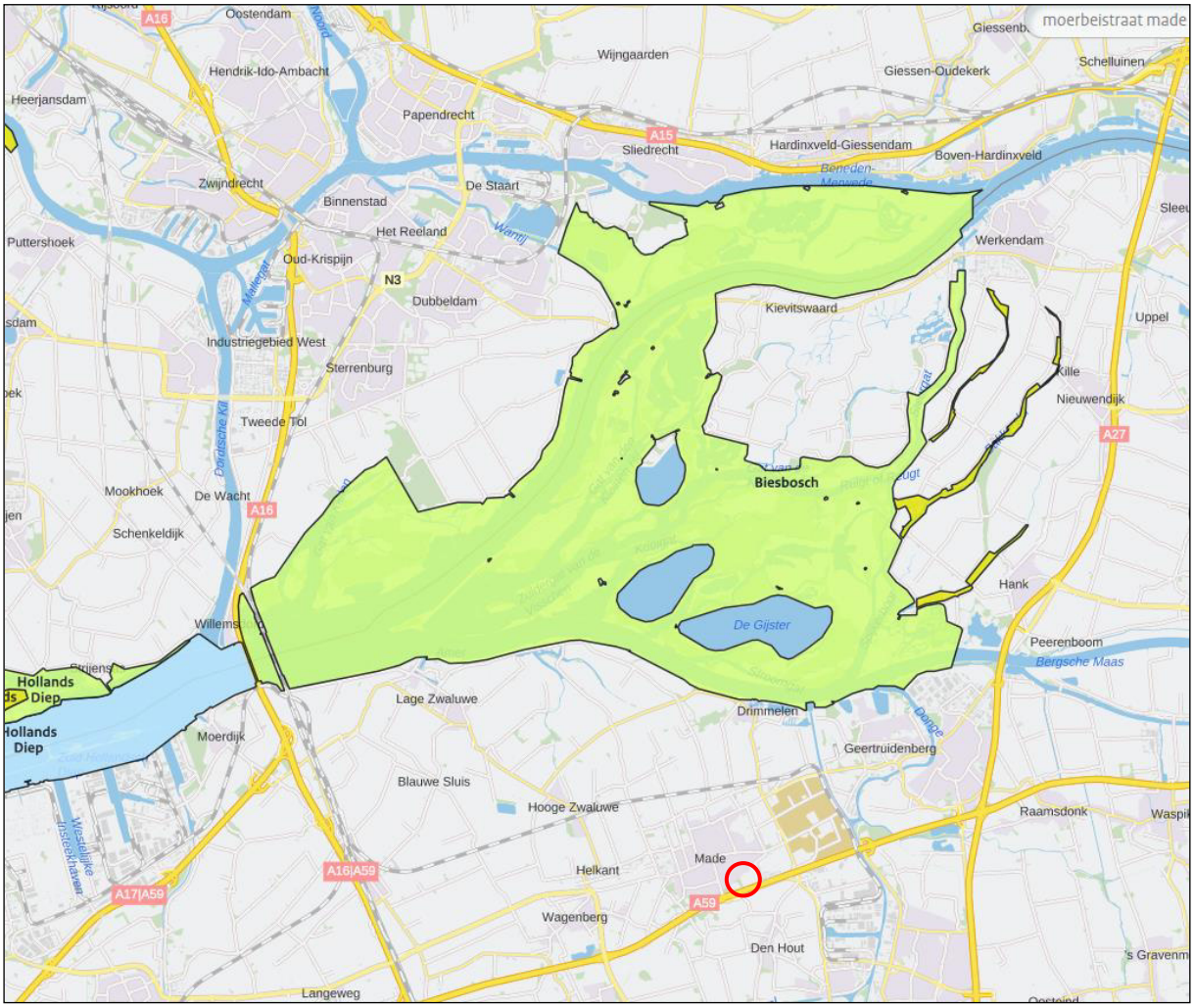
De initiatiefnemer beoogt de realisatie van twee vrijstaande woningen aan de Moerbeistraat te Made, gemeente Drimmelen. Om naar aanleiding van de uitspraak van de Raad van State in het kader van de PAS zekerheid te verkrijgen ten aanzien van eventuele stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden is onderhavige berekening uitgevoerd.

In onderhavig briefrapport komen de volgende aspecten aan de orde:

1. wettelijk kader;
2. planvoornemen;
3. opzet onderzoek;
4. uitgangspunten;
5. modellering;
6. resultaten;
7. conclusie.

1. Wettelijk kader

In Nederland zijn ruim 160 Natura 2000-gebieden. Dit zijn natuurgebieden met een Europese beschermingsstatus. Dit Natura 2000-netwerk bestaat uit gebieden die zijn aangewezen onder de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Beide Europese richtlijnen zijn belangrijke instrumenten om de Europese biodiversiteit te waarborgen. Alle Vogel- of Habitatrichtlijngebieden zijn geselecteerd op grond van het voorkomen van soorten en habitattypen die vanuit Europees oogpunt bescherming nodig hebben. Veel van de gebieden zijn gevoelig voor stikstofdepositie. Een verdere toename van de stikstofdepositie kan leiden tot ‘significante (negatieve) effecten’ op het beschermde natuurgebied. Indien er sprake is van ‘significante effecten’ is een Wet natuurbescherming vergunning (Wnb-vergunning) noodzakelijk.



Figuur 1: *Locatie beoogde ontwikkeling (rood omcirkeld) met nabij gelegen Natura 2000-gebieden. De meest nabij gelegen stikstofgevoelige habitat ligt in het Natura 2000-gebied "Biesbosch" (gebiedsnummer 112) op circa 9,0 kilometer afstand.*

In 2009 werd afgesproken het stikstofprobleem 'programmatisch' te gaan aanpakken. Dit heeft geleid tot 'Programma Aanpak Stikstof' (PAS). Met het PAS is ontwikkelingsruimte beschikbaar gesteld voor nieuwe economische ontwikkelingen (projecten). Tegelijkertijd zijn met het PAS maatregelen vastgesteld waarmee geborgd wordt dat de natuurlijke kenmerken van de natuurgebieden niet worden aangetast. Naar aanleiding van de uitspraak van de Raad van State op 29 mei 2019 is de basis voor het verlenen van vergunningen onder het PAS komen te vervallen. Derhalve moet worden gesteld dat vergunningen nog slechts kunnen worden verleend indien is aangetoond dat er géén sprake is van (een toename van) stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied.

Per 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) in werking getreden. Met deze wet wordt voorzien in de wettelijke verankering van de door het kabinet aangekondigde structurele aanpak van de stikstofproblematiek. Het kabinet zorgt er met deze wet voor dat de natuur sterker wordt en stikstofuitstoot en -neerslag omlaag gaat. Daarnaast bevat het wetsvoorstel een gedeeltelijke vrijstelling van de natuurvergunningplicht voor de bouwsector. De

vrijstelling geldt voor bouwactiviteiten in de bouw-, aanleg en sloopfase, waarin emissies tijdelijk en beperkt zijn. Om de vrijstelling mogelijk te maken worden er afspraken gemaakt en maatregelen genomen in de bouwsector, gericht op emissiearme werk- en voertuigen. De vrijstelling betekent dat de stikstofdepositie in de aanlegfase niet meer berekend hoeft te worden. Deze rapportage voorziet derhalve alleen in een berekening van de stikstofdepositie in de gebruiksfase.

Uit het rekeninstrument AERIUS Calculator 2020 blijkt of er sprake is van stikstofdepositie ten gevolge van het plan in de gebruiksfase.

2. Planvoornemen

Het planvoornemen bestaat uit de realisatie van 2 vrijstaande woningen. De woningen worden volledig gasloos opgeleverd.



Figuur 2: *Planvoornemen.*

3. Opzet onderzoek

Voor het berekenen van de stikstofdepositie op de relevante Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied is gebruik gemaakt van AERIUS Calculator 2020. Voor de opzet en achtergrond van de invoergegevens en onderhavige rapportage is gebruik gemaakt van de 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2020' zoals opgesteld door BIJ12 (verder: de invoerinstructie). In de berekeningen zijn de emissies van NO_X en NH_3 van de relevante bronnen meegenomen. Het gaat hierbij uitsluitend om de verkeersbewegingen binnen en buiten het plangebied in de gebruiksfase.

In het kader van de in de Wnb opgenomen instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden dient onderzocht te worden wat de gevolgen zijn van het plan. Voor de referentiesituatie

dient daarbij uitgegaan te worden van de feitelijke en planologisch legale situatie ten tijde van de vaststelling van het plan. In AERIUS kan het planeffect bepaald worden door de plansituatie te vergelijken met de referentiesituatie. Ten aanzien van de feitelijke (huidige) situatie zijn er in onderhavig onderzoek geen emissies van een referentiesituatie beschouwd.

In de volgende paragraaf worden de uitgangspunten ten aanzien van de berekening weergegeven en worden de emissies berekend die als input dienen voor de stikstofdepositie berekening in AERIUS Calculator 2020. Enkel de depositie in de gebruiksfase is berekend.

4. Uitgangspunten gebruiksfase

Het plan voorziet in de ontwikkeling van 2 nieuwe vrijstaande woningen. AERIUS rekent met standaard emissiegetallen voor woningen, waarbij uitgegaan wordt van een gemiddeld aardgasverbruik. Omdat de te realiseren woningen binnen het plangebied geen aardgasaansluiting krijgen, zullen vanuit deze woningen logischerwijs geen stikstofemissies optreden vanwege aardgasverbruik (stookinstallaties). Voor de verwarming (woning en tapwater) zullen alternatieve en bij voorkeur duurzame / hernieuwbare energiebronnen gebruikt worden. De bijdrage van toekomstige bewoners is dermate klein dat deze verwaarloosbaar wordt geacht.

Er kan echter stikstofdepositie plaatsvinden ten gevolge van verkeersbewegingen (tabel 2, bron 1). De depositie ten gevolge van de door de nieuwe woningen te verwachten verkeersbewegingen zijn derhalve berekend in AERIUS. Voor het bepalen van de verkeersgeneratie van de nieuwe woning is gebruik gemaakt van de CROW publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren; van parkeerkencijfers naar parkeernormen'.

Tabel 1: Verkeersgeneratie planvoornemen

Woning	Aantal	Stedelijkheid	Ligging	Verkeersbewegingen	Totaal bewegingen /etmaal
Koop, huis, vrijstaand	2	Weinig stedelijk *	Rest bebouwde kom	7,8 – 8,6 **	17,2
Totaal verkeersbewegingen per etmaal (afgerond)					**18**

* Voor het bepalen van de stedelijkheidsgraad is uitgegaan van het aantal omgevingsadressen van de gemeente Drimmelen in het jaar 2021 (788 per km^2).

** Voor het bepalen van het aantal verkeersbewegingen is uitgegaan van het maximale aantal verkeersbewegingen (worst-case).

Conform de invoerinstructie dient het verkeer meegenomen te worden totdat het opgaat in het heersend verkeersbeeld. Dit is het moment dat het verkeer zich qua rij- en stopgedrag niet meer onderscheidend maakt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. In de regel wordt het verkeer ten gevolge van de ontwikkeling in de berekening betrokken tot het zich verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer. In onderhavige berekening is ervan uitgegaan dat al het verkeer in oostelijke richting aankomt / vertrekt via de Moerbeistraat, vervolgens de Haasdijk en ter hoogte van de Godfried Schalkenstraat zal zijn opgegaan in het heersend verkeersbeeld.

In AERIUS wordt de emissie berekend op basis van de lengte van de ingetekende rijroute, het aantal en type voertuigen, het wegtype en de mate van stagnatie (file). De gehanteerde wegkarakteristieken, alsmede het aantal verkeersbewegingen van iedere voertuigklasse, is weergegeven in navolgende tabel 2.

Tabel 2: Gehanteerde wegkarakteristiek

Bron	Omschrijving	Wegtype	Stagnatie	Voertuigklasse	Bewegingen /etmaal
1.	Oostelijke richting	Binnen bebouwde kom	10 %	Licht wegverkeer	18
				Totaal	**18**

Op basis van bovenstaande gegevens is in AERIUS de emissie ten gevolge van het wegverkeer berekend. De in AERIUS berekende emissie van bron 1 bedraagt per jaar 1,4 kg NO_x en 0,1 kg NH_3.

5. Modellering

De verspreiding en depositie is op 18 oktober 2021 berekend met het model AERIUS Calculator 2020. Bij de berekening van de depositiebijdragen van de gebruiksfase is in AERIUS Calculator uitgegaan van het rekenjaar 2022.

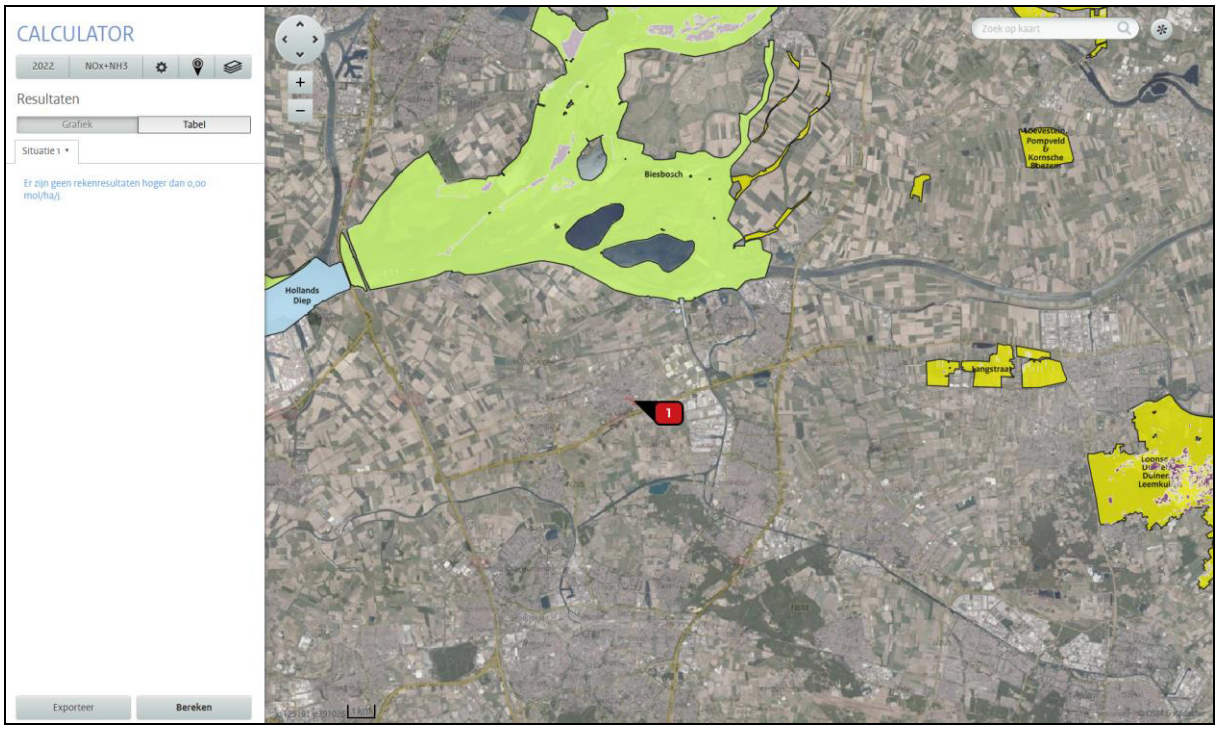
De verkeersbewegingen zijn in AERIUS ingetekend op basis van aangeleverde kaarten, de in AERIUS opgenomen achtergrondkaart en de hiervoor genoemde aannames. De verkeersbewegingen (bron 1) zijn gemodelleerd als lijnbron. Er is gebruikgemaakt van de broncategorie 'Wegverkeer' en de sector 'Binnen bebouwde kom'. Vervolgens is de hieruit volgende input gebruikt in de berekening met broncategorie 'mobiele werktuigen' en de sector 'bouw en industrie' met een uittreedhoogte van 0,5 meter. Dit is mede naar aanleiding van de uitspraak van de Raad van State d.d. 20 januari 2021, waarbij vastgesteld is dat de emissie ten gevolge van wegverkeer wordt afgekapt na 5 kilometer. Op deze wijze wordt het verschil in verspreiding en rekengrenzen tussen de verschillende bronkenmerken (SRM2 en OPS) die AERIUS hanteert ondervangen. Dit is echter een worst-case benadering aangezien de verspreiding van OPS bronnen zich anders manifesteert, waarbij er met gelijke emissie hogere depositie wordt berekend op Natura 2000-gebieden gelegen binnen de maximale werkingsafstand van SRM bronnen (5 km.). Echter om het potentiële c.q. maximale effect te kunnen berekenen is er worst-case voor de verkeersbewegingen van OPS bronkenmerken uitgegaan.

Wanneer een emissiebron op een gebouw staat, of dicht bij een gebouw is gelegen, kan dit gebouw de verspreiding van de emissies beïnvloeden. Gelet op de afstand tussen de bronnen en het gevoelige habitat is in overeenstemming met de invoerinstructie geen rekening gehouden met 'gebouwinvloed'.

AERIUS genereert een uitgebreid rapport met de ingevoerde gegevens. Deze is opgenomen als bijlage bij dit rapport. In de volgende paragraaf is een afdruk van de rekenresultaten opgenomen. De separate GML bestanden met de gegevensinvoer zijn bij de levering van dit briefrapport eveneens meegestuurd.

6. Resultaten

Uit de rekenresultaten van de gebruiksfase blijkt dat er geen stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden ten gevolge van het plan plaatsvindt. Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar.



Figuur 3: *Rekenresultaten gebruiksfase.*

7. Conclusie

Uit de rekenresultaten van AERIUS Calculator 2020 blijkt dat er ten gevolge van het planvoornemen geen stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden plaatsvindt. Derhalve zijn 'significante (negatieve) effecten' op beschermde natuurgebieden ten aanzien van stikstofdepositie uit te sluiten. Een vergunning in het kader van de Wnb is derhalve niet aan de orde. De berekening toont aan dat het aspect stikstof geen beperkingen oplevert ten aanzien van mogelijke ontwikkelingen binnen het plangebied.

Wij gaan ervan uit u hiermee op passende wijze van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

Tritium Advies B.V.

ing. J. A. Welmers
Projectleider ruimtelijke ordening

Bijlage:
1. PDF rapport rekenresultaten AERIUS Calculator

Op dit rapport is een disclaimer van toepassing; zie https://www.tritium.nl/disclaimer/29-04-2021/

BIJLAGE 1:

AERIUS CALCULATOR

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

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

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



Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Welmers Burg Stedenbouw	Moerbeistraat, . Made

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Moerbeistraat te Made	RVqNCErG9uTu

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
18 oktober 2021, 09:15	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	1,40 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

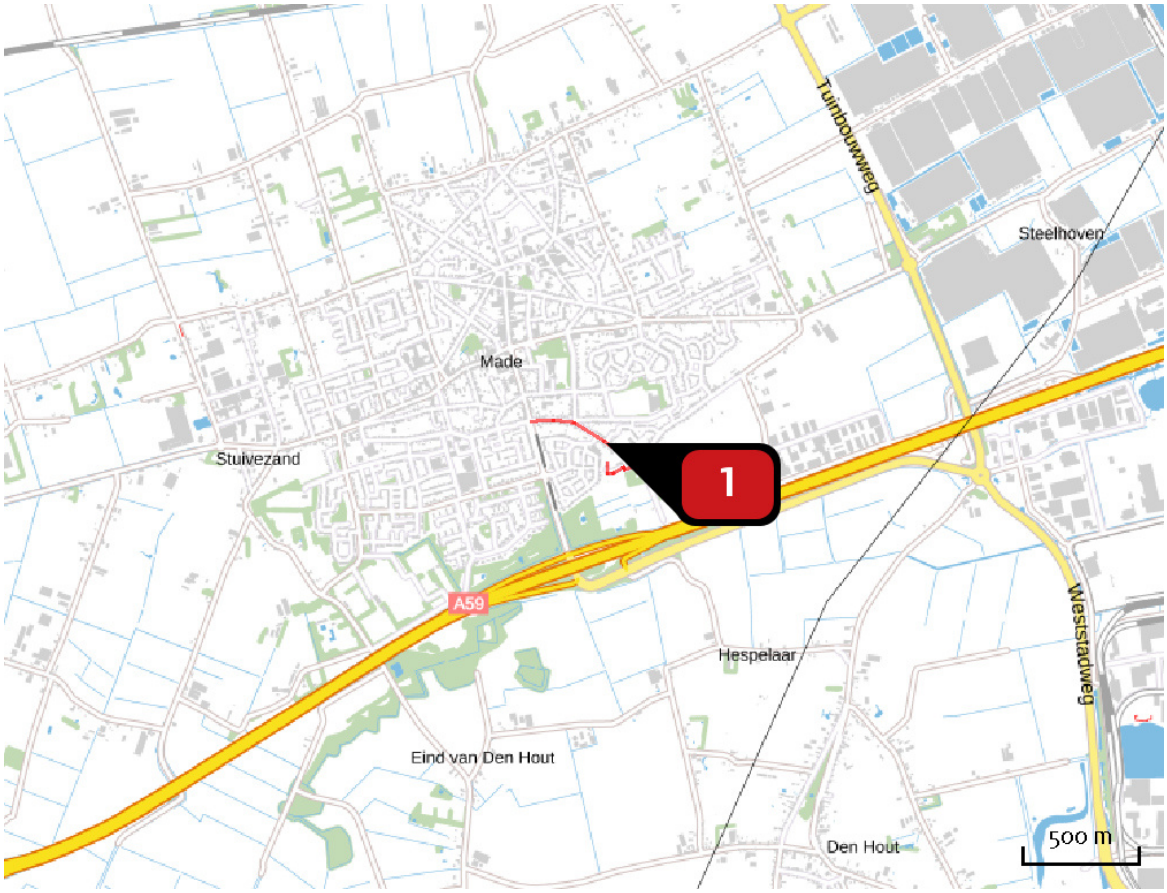
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

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

Toelichting

Woningbouwontwikkeling

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Bron 1 Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	< 1 kg/j	1,40 kg/j

Emissie (per bron)

Situatie 1



Naam	Bron 1
Locatie (X,Y)	114323, 409595
NOx	1,40 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Wegverkeer	0,5	4,0	0,0	NOx	1,40 kg/j
					NH3	< 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2020_20210525_2040287d5b
Database	versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Moerbeistraat Made



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van
Welmers Burg stedenbouw
T.a.v. mevrouw E. Hoogendoorn
Robberstraat 5
4201 AK GORINCHEM

betreffende locatie
Moerbeistraat te Made

documentkenmerk
1805/148/EB-01

versie
1

vestiging
Nuenen

datum
29 januari 2019

opgesteld door:
ir. D.P.M. Jacobs
Projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:
ir. R.A.C. van de Voort
Senior projectleider geluid & bouwfysica

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies BV.

Tritium Advies BV
Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid
T. 088 44 02 900
E. info@tritium.nl
I. www.tritium.nl
KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:
Arkel >> Neer >> Nuenen >>
Prinsenbeek >> Rijkevoort

Inhoudsopgave

		pagina
1	**Inleiding**	**1**
2	**Uitgangspunten**	**2**
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Gegevens wegverkeer	2
2.3	Modellering	2
3	**Wet- en regelgeving**	**4**
3.1	Berekeningsmethode	4
3.2	Randvoorwaarden Wet geluidhinder	4
3.2.1	Inleiding	4
3.2.2	Geluidzones	4
3.2.3	Artikel 110g	4
3.2.4	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	5
3.2.5	Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)	5
3.2.6	Normen geluidbelasting	6
3.3	Geluidbeleid gemeente Drimmelen	6
4	**Rekenresultaten en toetsing**	**7**
4.1	Geluidbelasting wegverkeerslawaai	7
4.2	Overdrachtsmaatregelen	7
4.3	Bronmaatregelen	8
4.4	Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	8
5	**Samenvatting en conclusie**	**9**

Bijlagen

1. verbeelding van het plangebied
2. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai
3. grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai
4. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer
5. aanvullend onderzoek: scherm

1 Inleiding

In opdracht van Welmers Burg Stedenbouw is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw aan de Moerbeistraat te Made. Beoogd wordt om 2 woningen te realiseren. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

In onderhavige rapportage is deze zogenaamde "Nieuwe situatie" getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder (Wgh) en er is aangegeven wat de consequenties zijn. Op basis van de resultaten van deze toetsing wordt vervolgens beoordeeld of voor het nieuwbouwproject extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De aspecten spoorweglawaai, luchtverkeerslawaai en industrielawaai zijn in het onderhavige onderzoek niet beschouwd.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het stedelijk gebied van Made en is kadastraal bekend als sectie S, nummer 3101 van de gemeente Drimmelen. In bijlage 1 is de verbeelding van het plangebied opgenomen.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de A59.

2.2 Gegevens wegverkeer

De toekomstige verkeersgegevens voor de Rijksweg A59 zijn afkomstig uit het Geluidregister Hoofdwegennet (SWUNG-1) zoals deze beschikbaar is gesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Hierbij is gebruik gemaakt van de meest recente versie van het Geluidregister Hoofdwegennet (download 16 januari 2019). Ten behoeve van de modellering zijn deze gegevens direct overgenomen in het akoestisch rekenmodel.

De verkeersinvoergegevens inclusief de maximum snelheid en wegdektype worden gepresenteerd in navolgende tabel 2.1.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer A59

A59						
					maximum snelheid: 120 km/uur	
					wegdek: 1-laags ZOAB	
jaar: 2029					etmaalintensiteit oost-west: 25.938* mvt.	
					etmaalintensiteit west-oost: 25.569* mvt.	
	dag		avond		nacht	
	oost-west	west-oost	oost-west	west-oost	oost-west	west-oost
gemiddeld per uur (%)	6,30	6,5	2,89	3,12	1,61	1,20
lichte mvt. (%)	81,76	85,58	88,07	89,45	77,96	80,04
middelzware mvt. (%)	8,41	6,36	4,60	3,66	8,89	7,16
zware mvt. (%)	9,84	8,07	7,34	63,89	13,15	12,80

* de etmaalintensiteit verschilt per wegvak. In de tabel is de intensiteit van het dichtst bij het plangebied gelegen wegvak weergegeven.

2.3 Modellering

De exacte locatie en afmetingen van de beoogde woningen zijn nog niet bekend, derhalve is het plangebied getoetst op de in de verbeelding weergegeven (voor)gevellijn door middel van geluidcontouren. Hiermee worden de mogelijkheden voor de positionering van de woningen niet beperkt. Deze aanpak is door de gemeente Drimmelen geaccordeerd. Tevens is een aanvullende berekening opgesteld waarin twee bouwblokken gemodelleerd zijn. Door middel van deze berekening is bepaald of de woningen kunnen beschikken over een geluidluwe zijde.

Als maatgevende toetshoogte voor de begane grond van de nieuwe woningen is 1,5 meter boven maaiveld aangehouden. Voor de eerste en tweede verdieping is 4,5 en 7,5 meter gehanteerd. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid.

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 0,00 (akoestisch hard) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. De ingevoerde bodemgebieden zijn als akoestisch zacht (bodemfactor 1,00) en akoestisch half hard/zacht (bodemfactor 0,50) gemodelleerd. De akoestisch zachte bodemgebieden betreffen bermen en (semi-)openbaar groen. De akoestisch half hard/zachte bodemgebieden betreffen tuinen en het wegdek van de A59. Bij wegdektypen welke significant absorberende eigenschappen hebben, zoals het ZOAB op de Rijksweg A59, dient conform het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' een bodem absorptiefactor van 0,50 te worden aangehouden. De hoogteverschillen in het maaiveld en de gebouwhoogtes van de bestaande omliggende bebouwing zijn conform de hoogtegegevens uit het Actueel Hoogtebestand Nederland.

3 Wet- en regelgeving

3.1 Berekeningsmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van "Standaardrekenmethode 2" zoals deze is beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De invoergegevens van het akoestisch model wegverkeerslawaai zijn weergegeven in bijlage 3. Een grafische weergave van deze invoergegevens is weergegeven in bijlage 4.

3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder

3.2.1 Inleiding

Met de geluidbelasting in dB van een weg wordt bedoeld de L_{den}-waarde van het geluidniveau in dB. L_{den} is de geluidbelasting in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (PbEG L 189).

3.2.2 Geluidzones

Volgens de Wet geluidhinder hebben wegen een zone die zich aan weerszijden van de weg uitstrekt vanaf de as van de weg (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- ligging binnen een woonerf;
- een maximum snelheid van 30 km/uur.

In tabel 3.1 is de breedte van de geluidzones weergegeven.

Tabel 3.1: breedte van de geluidzones langs wegen

soort gebied	aantal rijstroken	breedte geluidzone (m)
stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

3.2.3 Artikel 110g

Onze Minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidbelasting van de gevel van woningen of van andere geluidgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidgevoelige terreinen op het resultaat een door hem bepaalde aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

Conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 bedraagt voornoemde aftrek:

a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
d. 5 dB voor de overige wegen;
e. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Binnen de Wet geluidhinder is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van het bouwplan. Er wordt volgens artikel 1 van de Wet geluidhinder onderscheiden:

- Stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII van de Wet geluidhinder, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.
- Buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.

3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)

Binnen het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is middels artikel 3.5 de mogelijkheid geboden om voor wegen met een snelheidsregime van 70 km/uur of meer rekening te houden met de toekomstige effecten van Europees bronbeleid. Artikel 3.5 schrijft hierover het volgende:

- bij de berekening van het equivalent geluidniveau vanwege een weg wordt, voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III bij deze regeling of als het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton, in afwijking van het gestelde in paragraaf 1.5 en 2.4.2 van bijlage III een wegdekcorrectie van 2 dB in rekening gebracht;
- in afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
    a. Zeer Open Asfalt Beton;
    b. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;
    c. uitgeborsteld beton;
    d. geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
    e. oppervlakbewerking.

3.2.6 Normen geluidbelasting

Artikel 82 tot en met 85 van de Wet geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties" (er dient een ruimtelijke procedure te worden gevolgd).

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. In navolgende tabellen 3.2 en 3.3 worden de normen uit de Wet geluidhinder weergegeven.

Tabel 3.2: normen geluidbelasting in stedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	63 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw	68 dB

Tabel 3.3: normen geluidbelasting in buitenstedelijk gebied

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied	
voorkeursgrenswaarde	48 dB
maximale ontheffingswaarde	53 dB
maximale ontheffingswaarde; agrarische bedrijfswoning	58 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw, buiten de bebouwde kom	58 dB
maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg	63 dB

De locatie in onderhavig onderzoek is in de geluidzone van de Rijksweg A59 gelegen en betreft de nieuwbouw van twee woningen. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB voor deze weg.

3.3 Geluidbeleid gemeente Drimmelen

De gemeente Drimmelen heeft geen eigen geluidbeleid met betrekking tot het verlenen van hogere waarden vastgesteld.

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai

In bijlage 4 zijn de berekeningsresultaten van de rekengrids op alle drie de toetshoogten ten gevolge van de A59 weergegeven. Voor alle toetspunten op 1,5 en 4,5 meter hoogte geldt dat de geluidbelasting ten plaatse van de (voor)gevellijn de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt echter niet overschreden.

Op een hoogte van 7,5 meter geldt dat de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden op alle toetspunten. Een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde wordt in principe niet toegestaan door de Wet geluidhinder. Om toch woningbouw te kunnen realiseren op de 2^{e} verdieping is het mogelijk de geveldelen op deze hoogte als “dove gevel” conform artikel 1b, lid 4 van de Wet geluidhinder uit te voeren. Een “dove gevel” is namelijk geen gevel volgens de Wet geluidhinder. Dit betekent derhalve dat er geen te openen delen (ramen en deuren) in deze gevels zijn toegestaan, met uitzondering van eventuele incidenteel te openen delen (zoals een verhuisraam), mits deze delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte. Aangezien draaiende delen voor de vereiste spuiventilatie noodzakelijk zijn, dient hier in de plattegrond rekening mee te worden gehouden. Ook bij het gedeeltelijk “doof” uitvoeren van een gevel (zoals in onderhavige situatie alleen de tweede verdieping) is nader overleg met de gemeente vereist.

Voor de begane grond en de 1^{e} verdieping wordt de maximale ontheffingswaarde nergens in het plangebied overschreden. Derhalve is het mogelijk, ongeacht de definitieve positionering van de woningen, om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van overdrachts- en bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet.

4.2 Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of tussen geluidbron en ontvanger de geluidoverdracht belemmerd kan worden. Het aanleggen van een geluidscherm gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Het scherm dient om doelmatig te zijn namelijk dicht bij de bron of dicht bij de ontvanger geplaatst te worden. Tevens dient het scherm relatief hoog te zijn om doelmatig te zijn voor de 1^{e} en 2^{e} verdieping. Het aanleggen van een geluidscherm ontmoet bovendien overwegende bezwaren van financiële aard. De kosten van een geluidscherm bedragen circa € 400,-/m^{2} zodat het vanuit financieel oogpunt niet realistisch is dat het bouwplan deze extra kosten kan dragen. Bij een hoogte van 13 meter en een lengte van 90 meter (zie bijlage 5) resulteert dit reeds in een extra uitgave van circa € 470.000,-. Voor het aanleggen van een geluidwal (in plaats van een geluidscherm) gelden dezelfde overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke en financiële aard.

Een andere mogelijke overdrachtsmaatregel is normaal gesproken het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger. Uit de rekenresultaten blijkt echter dat onderhavig plangebied volledig geluidbelast is. Derhalve is het vergroten van de afstand tot de A59 niet doeltreffend als maatregel.

4.3 Bronmaatregelen

Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. Bij een maximale snelheid van 120 km/uur zijn er twee oorzaken van geluidproductie, namelijk de mechanische geluiden van de automobielen en het geluid dat de banden op het wegdek maken. Mogelijke maatregelen zijn stillere voertuigen, verlaging van de maximum snelheid of een geluidreducerend wegdek.

- stillere voertuigen: een vermindering van mechanische geluiden kan alleen door de ontwikkeling van nieuwe technieken en is zodoende niet realistisch;
- verlaging van de maximum snelheid: op een verlaging van het snelheidsregime op een weg kan de initiatiefnemer van het bouwplan geen invloed uitoefenen;
- geluidreducerend wegdek: een vermindering van het geluid dat de banden op het wegdek veroorzaken is te realiseren door het toepassen van een geluidreducerend wegdek. De A59 is echter al voorzien van 1-laags ZOAB.

4.4 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)

Volgens het bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A;k}$ voor verblijfsgebieden in een woning minimaal de in het vastgestelde besluit hogere waarde opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting minus 33 dB te bedragen. Een gevel van een nieuwbouwwoning dient bovendien minimaal een $G_{A;k}$ van 20 dB te hebben.

Aangezien er voor onderhavige woningen, ongeacht de positionering binnen het plangebied, sprake is van een procedure hogere waarde, dan wel overschrijding van de maximale ontheffingswaarde, is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels noodzakelijk.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van Welmers Burg Stedenbouw is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw aan de Moerbeistraat te Made. Beoogd wordt om 2 woningen te realiseren. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek is derhalve uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de A59.

Voor alle toetspunten op 1,5 en 4,5 meter hoogte geldt dat de geluidbelasting ten plaatse van de (voor)gevellijn de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt echter niet overschreden.

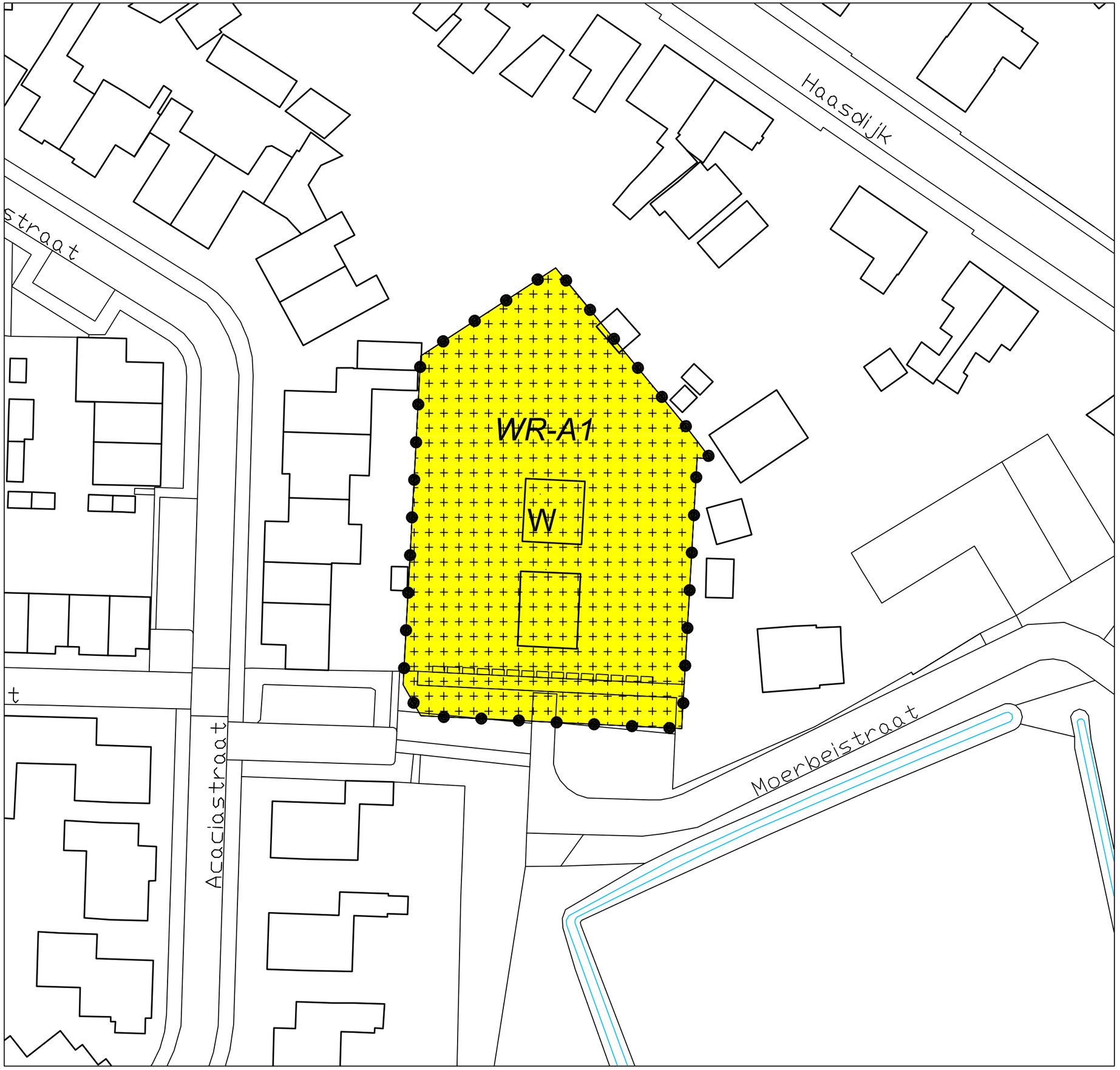
Op een hoogte van 7,5 meter geldt dat de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden op alle toetspunten. Een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde wordt in principe niet toegestaan door de Wet geluidhinder. Om toch woningbouw te kunnen realiseren op de 2e verdieping is het mogelijk de geveldelen op deze hoogte als “dove gevel” conform artikel 1b, lid 4 van de Wet geluidhinder uit te voeren. Een “dove gevel” is namelijk geen gevel volgens de Wet geluidhinder. Dit betekent derhalve dat er geen te openen delen (ramen en deuren) in deze gevels zijn toegestaan, met uitzondering van eventuele incidenteel te openen delen (zoals een verhuisraam), mits deze delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte. Aangezien draaiende delen voor de vereiste spuiventilatie noodzakelijk zijn, dient hier in de plattegrond rekening mee te worden gehouden. Ook bij het gedeeltelijk “doof” uitvoeren van een gevel (zoals in onderhavige situatie alleen de tweede verdieping) is nader overleg met de gemeente vereist.

Voor de begane grond en de 1e verdieping wordt de maximale ontheffingswaarde nergens in het plangebied overschreden. Derhalve is het mogelijk, ongeacht de definitieve positionering van de woningen, om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van overdrachts- en bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet.

Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm (overdrachtsmaatregelen) gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger is niet doeltreffend in onderhavige situatie. Het toepassen van stiller wegdek (bronmaatregel) is tevens niet erg doeltreffend. Derhalve wordt onderbouwd verzocht hogere waarde te verlenen voor de begane grond en de 1e verdieping conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

Aangezien in onderhavige situatie sprake is van een procedure hogere waarde, dan wel een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde, is voor de woningen een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform een nader onderzoek) is vervolgens een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd. Tevens blijkt uit de rekenresultaten dat de woningen, zoals deze in de aanvullende berekening gemodelleerd zijn, beschikken over een geluidluwe gevel dan wel buitenruimte.

BIJLAGE 1:



Plangebied

Moerbeistraat

Enkelbestemmingen

W — Wonen

Dubbelbestemmingen

WR-A1 — Waarde - Archeologie - 1

Bouwvlakken

bouwvlak

Figuren

gevellijn

N

BGT ondergrond

Schaal 1:500
Formaat: A3

Gemeente Made
Vastgesteld bestemmingsplan:
'Kern Made, Moerbeistraat'

NL.IMRO.1719.1bp19Moerbeistraat-VO01

11.12.2018

Welmers Burg Stedenbouw I

BIJLAGE 2:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: versie 1: h=1,5

Model eigenschap	
Omschrijving	versie 1: h=1,5
Verantwoordelijke	DJ
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMW-2012|
Aangemaakt door	DJ op 16-1-2019
Laatst ingezien door	DJ op 25-1-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.41
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Model: versie 1: h=1,5
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bg01	(semi-)openbaar groen	1,00
bg02	(semi-)openbaar groen	1,00
bg03	(semi-)openbaar groen	1,00
bg04	bermgroen	1,00
bg05	bermgroen	1,00
bg06	bermgroen	1,00
bg07	bermgroen	1,00
bg08	bermgroen	1,00
bg09	bermgroen	1,00
bg10	tuin	0,50
bg11	tuin	0,50
bg12	tuin	0,50
bg13	tuin	0,50
bg14	tuin	0,50
bg15	tuin	0,50
bg16	tuin	0,50
bg17	tuin	0,50
bg18	tuin	0,50
bg19	tuin	0,50
bg20	tuin	0,50
bg21	tuin	0,50
bg22	tuin	0,50
bg23	tuin	0,50
bg24	tuin	0,50
bg25	tuin	0,50
bg26	tuin	0,50
bg27	tuin	0,50
bg28	tuin	0,50
bg29	tuin	0,50
bg30	wegen	0,50
bg31	wegen	0,50
bg32	wegen	0,50
bg33	wegen	0,50
bg34	wegen	0,50
bg35	wegen	0,50
bg36	wegen	0,50
bg37	wegen	0,50
bg38	wegen	0,50
bg39	wegen	0,50
bg40	wegen	0,50
bg41	wegen	0,50
bg42	wegen	0,50
bg43	wegen	0,50
bg44	wegen	0,50
bg45	wegen	0,50
bg46	wegen	0,50

Model: versie 1: h=1,5
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
w01	59 / 96,700 / 96,951	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	65	65	65	1667,48	5,87	3,74
w02	59 / 96,466 / 96,470	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	50	50	50	1825,60	6,14	3,93
w03	59 / 96,343 / 96,466	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	50	50	50	8111,68	6,58	3,01
w04	59 / 96,454 / 96,460	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	6186,12	6,39	2,70
w05	59 / 95,837 / 96,436	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	65	65	65	6186,12	6,39	2,70
w06	59 / 96,646 / 96,700	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1667,48	5,87	3,74
w07	59 / 96,470 / 96,495	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	50	50	50	1825,60	6,14	3,93
w08	59 / 95,837 / 96,436	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	65	65	65	6186,12	6,39	2,70
w09	59 / 96,535 / 96,950	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	65	65	65	1825,60	6,14	3,93
w10	59 / 96,466 / 96,475	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	8111,68	6,58	3,01
w11	59 / 95,935 / 96,861	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	115	115	115	25937,92	6,30	2,89
w12	59 / 95,960 / 96,343	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	65	65	65	8111,68	6,58	3,01
w13	59 / 96,436 / 96,454	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	6186,12	6,39	2,70
w14	59 / 96,014 / 96,884	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	115	115	115	25568,92	6,50	3,12
w15	59 / 96,454 / 96,460	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	6186,12	6,39	2,70
w16	59 / 96,950 / 98,078	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	115	115	115	27672,68	6,27	3,15
w17	59 / 96,884 / 96,951	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	115	115	115	25568,92	6,50	3,12
w18	59 / 96,535 / 96,950	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	80	80	80	1825,60	6,14	3,93
w19	59 / 96,535 / 96,950	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	50	50	50	1825,60	6,14	3,93
w20	59 / 95,837 / 96,436	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	6186,12	6,39	2,70
w21	59 / 95,960 / 96,343	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	50	50	50	8111,68	6,58	3,01
w22	59 / 96,700 / 96,951	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	50	50	50	1667,48	5,87	3,74
w23	59 / 96,700 / 96,951	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	80	80	80	1667,48	5,87	3,74
w24	59 / 96,700 / 96,951	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	80	80	80	1667,48	5,87	3,74
w25	59 / 96,700 / 96,951	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1667,48	5,87	3,74
w26	59 / 96,951 / 97,875	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	115	115	115	27576,72	6,52	2,97
w27	59 / 96,535 / 96,950	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	80	80	80	1825,60	6,14	3,93
w28	59 / 96,454 / 96,460	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	50	50	50	6186,12	6,39	2,70
w29	59 / 96,861 / 96,950	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	115	115	115	25937,92	6,30	2,89
w30	59 / 96,495 / 96,535	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	50	50	50	1825,60	6,14	3,93
w31	59 / 95,935 / 96,861	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	115	115	115	25937,92	6,30	2,89
w32	59 / 96,014 / 96,884	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	115	115	115	25568,92	6,50	3,12

Model: versie 1: h=1,5
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
w01	1,83	89,90	91,28	85,63	4,22	2,94	4,79	5,88	5,78	9,58	True	1,5
w02	1,32	88,68	90,84	87,54	5,15	3,52	4,36	6,17	5,64	8,10	True	1,5
w03	1,13	85,18	86,73	86,26	7,01	5,22	5,71	7,80	8,05	8,02	True	1,5
w04	1,57	82,94	84,94	83,17	8,13	6,13	7,13	8,93	8,93	9,71	True	1,5
w05	1,57	82,94	84,94	83,17	8,13	6,13	7,13	8,93	8,93	9,71	True	1,5
w06	1,83	89,90	91,28	85,63	4,22	2,94	4,79	5,88	5,78	9,58	True	1,5
w07	1,32	88,68	90,84	87,54	5,15	3,52	4,36	6,17	5,64	8,10	True	1,5
w08	1,57	82,94	84,94	83,17	8,13	6,13	7,13	8,93	8,93	9,71	True	1,5
w09	1,32	88,68	90,84	87,54	5,15	3,52	4,36	6,17	5,64	8,10	True	1,5
w10	1,13	85,18	86,73	86,26	7,01	5,22	5,71	7,80	8,05	8,02	True	1,5
w11	1,61	81,76	88,07	77,96	8,41	4,60	8,89	9,84	7,34	13,15	True	1,5
w12	1,13	85,18	86,73	86,26	7,01	5,22	5,71	7,80	8,05	8,02	True	1,5
w13	1,57	82,94	84,94	83,17	8,13	6,13	7,13	8,93	8,93	9,71	True	1,5
w14	1,20	85,58	89,45	80,04	6,36	3,66	7,16	8,07	6,89	12,80	True	1,5
w15	1,57	82,94	84,94	83,17	8,13	6,13	7,13	8,93	8,93	9,71	True	1,5
w16	1,52	82,20	88,31	78,48	8,20	4,50	8,65	9,60	7,19	12,87	True	1,5
w17	1,20	85,58	89,45	80,04	6,36	3,66	7,16	8,07	6,89	12,80	True	1,5
w18	1,32	88,68	90,84	87,54	5,15	3,52	4,36	6,17	5,64	8,10	True	1,5
w19	1,32	88,68	90,84	87,54	5,15	3,52	4,36	6,17	5,64	8,10	True	1,5
w20	1,57	82,94	84,94	83,17	8,13	6,13	7,13	8,93	8,93	9,71	True	1,5
w21	1,13	85,18	86,73	86,26	7,01	5,22	5,71	7,80	8,05	8,02	True	1,5
w22	1,83	89,90	91,28	85,63	4,22	2,94	4,79	5,88	5,78	9,58	True	1,5
w23	1,83	89,90	91,28	85,63	4,22	2,94	4,79	5,88	5,78	9,58	True	1,5
w24	1,83	89,90	91,28	85,63	4,22	2,94	4,79	5,88	5,78	9,58	True	1,5
w25	1,83	89,90	91,28	85,63	4,22	2,94	4,79	5,88	5,78	9,58	True	1,5
w26	1,23	85,82	89,60	80,55	6,24	3,60	6,95	7,94	6,80	12,51	True	1,5
w27	1,32	88,68	90,84	87,54	5,15	3,52	4,36	6,17	5,64	8,10	True	1,5
w28	1,57	82,94	84,94	83,17	8,13	6,13	7,13	8,93	8,93	9,71	True	1,5
w29	1,61	81,76	88,07	77,96	8,41	4,60	8,89	9,84	7,34	13,15	True	1,5
w30	1,32	88,68	90,84	87,54	5,15	3,52	4,36	6,17	5,64	8,10	True	1,5
w31	1,61	81,76	88,07	77,96	8,41	4,60	8,89	9,84	7,34	13,15	True	1,5
w32	1,20	85,58	89,45	80,04	6,36	3,66	7,16	8,07	6,89	12,80	True	1,5

Rapport: Groepsreducties
Model: versie 1: h=1,5

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
A59	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

Model: versie 1: h=1,5
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
g001	Pand in gebruik	7,00	1,89	Relatief	0 dB	False	0,80
g002	Pand in gebruik	3,00	3,57	Relatief	0 dB	False	0,80
g003	Pand in gebruik	3,00	1,63	Relatief	0 dB	False	0,80
g004	Pand in gebruik	5,00	1,83	Relatief	0 dB	False	0,80
g005	Pand in gebruik	3,00	2,25	Relatief	0 dB	False	0,80
g006	Pand in gebruik	7,00	2,15	Relatief	0 dB	False	0,80
g007	Pand in gebruik	7,00	2,08	Relatief	0 dB	False	0,80
g008	Pand in gebruik	3,00	2,08	Relatief	0 dB	False	0,80
g009	Pand in gebruik	7,00	2,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g010	Pand in gebruik	7,00	2,44	Relatief	0 dB	False	0,80
g011	Pand in gebruik	7,00	2,49	Relatief	0 dB	False	0,80
g012	Pand in gebruik	7,00	3,04	Relatief	0 dB	False	0,80
g013	Pand in gebruik	7,00	3,55	Relatief	0 dB	False	0,80
g014	Pand in gebruik	7,00	2,18	Relatief	0 dB	False	0,80
g015	Pand in gebruik	7,00	3,14	Relatief	0 dB	False	0,80
g016	Pand in gebruik	7,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g017	Pand in gebruik	7,00	3,46	Relatief	0 dB	False	0,80
g018	Pand in gebruik	7,00	4,42	Relatief	0 dB	False	0,80
g019	Pand in gebruik	7,00	3,81	Relatief	0 dB	False	0,80
g020	Pand in gebruik	7,00	2,79	Relatief	0 dB	False	0,80
g021	Pand in gebruik	7,00	4,24	Relatief	0 dB	False	0,80
g022	Pand in gebruik	7,00	4,06	Relatief	0 dB	False	0,80
g023	Pand in gebruik	3,00	3,68	Relatief	0 dB	False	0,80
g024	Pand in gebruik	3,00	2,35	Relatief	0 dB	False	0,80
g025	Pand in gebruik	3,00	3,51	Relatief	0 dB	False	0,80
g026	Pand in gebruik	3,00	3,45	Relatief	0 dB	False	0,80
g027	Pand in gebruik	7,00	3,21	Relatief	0 dB	False	0,80
g028	Pand in gebruik	7,00	2,18	Relatief	0 dB	False	0,80
g029	Pand in gebruik	7,00	2,99	Relatief	0 dB	False	0,80
g030	Pand in gebruik	7,00	2,47	Relatief	0 dB	False	0,80
g031	Pand in gebruik	7,00	2,02	Relatief	0 dB	False	0,80
g032	Pand in gebruik	7,00	1,81	Relatief	0 dB	False	0,80
g033	Pand in gebruik	3,00	2,08	Relatief	0 dB	False	0,80
g034	Pand in gebruik	7,00	2,07	Relatief	0 dB	False	0,80
g035	Pand in gebruik	3,00	2,18	Relatief	0 dB	False	0,80
g036	Pand in gebruik	3,00	2,61	Relatief	0 dB	False	0,80
g037	Pand in gebruik	7,00	2,07	Relatief	0 dB	False	0,80
g038	Pand in gebruik	3,00	2,53	Relatief	0 dB	False	0,80
g039	Pand in gebruik	7,00	1,73	Relatief	0 dB	False	0,80
g040	Pand in gebruik	3,00	2,34	Relatief	0 dB	False	0,80
g041	Pand in gebruik	7,00	1,77	Relatief	0 dB	False	0,80
g042	Pand in gebruik	3,00	1,88	Relatief	0 dB	False	0,80
g043	Pand in gebruik	3,00	1,80	Relatief	0 dB	False	0,80
g044	Pand in gebruik	7,00	1,92	Relatief	0 dB	False	0,80
g045	Pand in gebruik	7,00	1,60	Relatief	0 dB	False	0,80
g046	Pand in gebruik	7,00	1,95	Relatief	0 dB	False	0,80
g047	Pand in gebruik	7,00	1,84	Relatief	0 dB	False	0,80
g048	Pand in gebruik	3,00	2,45	Relatief	0 dB	False	0,80
g049	Pand in gebruik	3,00	1,82	Relatief	0 dB	False	0,80
g050	Pand in gebruik	7,00	1,86	Relatief	0 dB	False	0,80
g051	Pand in gebruik	3,00	1,92	Relatief	0 dB	False	0,80
g052	Pand in gebruik	3,00	1,80	Relatief	0 dB	False	0,80
g053	Pand in gebruik	3,00	1,88	Relatief	0 dB	False	0,80
g054	Pand in gebruik	3,00	1,87	Relatief	0 dB	False	0,80
g055	Pand in gebruik	3,00	1,87	Relatief	0 dB	False	0,80
g056	Pand in gebruik	7,00	1,79	Relatief	0 dB	False	0,80
g057	Pand in gebruik	7,00	1,60	Relatief	0 dB	False	0,80
g058	Pand in gebruik	3,00	1,58	Relatief	0 dB	False	0,80
g059	Pand in gebruik	7,00	1,65	Relatief	0 dB	False	0,80
g060	Pand in gebruik	7,00	1,49	Relatief	0 dB	False	0,80
g061	Pand in gebruik	3,00	1,86	Relatief	0 dB	False	0,80
g062	Pand in gebruik	3,00	1,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g063	Pand in gebruik	7,00	1,67	Relatief	0 dB	False	0,80
g064	Pand in gebruik	3,00	1,60	Relatief	0 dB	False	0,80
g065	Pand in gebruik	7,00	1,84	Relatief	0 dB	False	0,80
g066	Pand in gebruik	3,00	1,75	Relatief	0 dB	False	0,80
g067	Pand in gebruik	3,00	1,59	Relatief	0 dB	False	0,80
g068	Pand in gebruik	7,00	1,66	Relatief	0 dB	False	0,80
g069	Pand in gebruik	7,00	1,99	Relatief	0 dB	False	0,80
g070	Pand in gebruik	7,00	1,72	Relatief	0 dB	False	0,80
g071	Pand in gebruik	3,00	1,70	Relatief	0 dB	False	0,80
g072	Pand in gebruik	3,00	1,60	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: versie 1: h=1,5
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
g073	Pand in gebruik	7,00	1,58	Relatief	0 dB	False	0,80
g074	Pand in gebruik	3,00	1,55	Relatief	0 dB	False	0,80
g075	Pand in gebruik	3,00	1,58	Relatief	0 dB	False	0,80
g076	Pand in gebruik	3,00	2,36	Relatief	0 dB	False	0,80
g077	Pand in gebruik	3,00	2,23	Relatief	0 dB	False	0,80
g078	Pand in gebruik	3,00	1,62	Relatief	0 dB	False	0,80
g079	Pand in gebruik	3,00	1,54	Relatief	0 dB	False	0,80
g080	Pand in gebruik	3,00	2,25	Relatief	0 dB	False	0,80
g081	Pand in gebruik	7,00	1,55	Relatief	0 dB	False	0,80
g082	Pand in gebruik	3,00	1,63	Relatief	0 dB	False	0,80
g083	Pand in gebruik	7,00	1,61	Relatief	0 dB	False	0,80
g084	Pand in gebruik	7,00	1,95	Relatief	0 dB	False	0,80
g085	Pand in gebruik	3,00	2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g086	Pand in gebruik	7,00	1,67	Relatief	0 dB	False	0,80
g087	Pand in gebruik	3,00	1,66	Relatief	0 dB	False	0,80
g088	Pand in gebruik	3,00	1,49	Relatief	0 dB	False	0,80
g089	Pand in gebruik	7,00	1,55	Relatief	0 dB	False	0,80
g090	Pand in gebruik	7,00	1,67	Relatief	0 dB	False	0,80
g091	Pand in gebruik	3,00	1,70	Relatief	0 dB	False	0,80
g092	Pand in gebruik	7,00	1,73	Relatief	0 dB	False	0,80
g093	Pand in gebruik	3,00	1,72	Relatief	0 dB	False	0,80
g094	Pand in gebruik	3,00	1,99	Relatief	0 dB	False	0,80
g095	Pand in gebruik	3,00	1,65	Relatief	0 dB	False	0,80
g096	Pand in gebruik	3,00	1,65	Relatief	0 dB	False	0,80
g097	Pand in gebruik	7,00	1,95	Relatief	0 dB	False	0,80
g098	Pand in gebruik	3,00	1,64	Relatief	0 dB	False	0,80
g099	Pand in gebruik	7,00	1,91	Relatief	0 dB	False	0,80
g100	Pand in gebruik	7,00	1,75	Relatief	0 dB	False	0,80
g101	Pand in gebruik	3,00	2,01	Relatief	0 dB	False	0,80
g102	Pand in gebruik	7,00	2,08	Relatief	0 dB	False	0,80
g103	Pand in gebruik	3,00	1,66	Relatief	0 dB	False	0,80
g104	Pand in gebruik	3,00	1,65	Relatief	0 dB	False	0,80
g105	Pand in gebruik	7,00	1,60	Relatief	0 dB	False	0,80
g106	Pand in gebruik	3,00	1,70	Relatief	0 dB	False	0,80
g107	Pand in gebruik	3,00	1,99	Relatief	0 dB	False	0,80
g108	Pand in gebruik	7,00	1,96	Relatief	0 dB	False	0,80
g109	Pand in gebruik	7,00	1,64	Relatief	0 dB	False	0,80
g110	Pand in gebruik	3,00	1,71	Relatief	0 dB	False	0,80
g111	Pand in gebruik	7,00	1,96	Relatief	0 dB	False	0,80
g112	Pand in gebruik	7,00	1,83	Relatief	0 dB	False	0,80
g113	Pand in gebruik	7,00	1,85	Relatief	0 dB	False	0,80
g114	Pand in gebruik	7,00	1,96	Relatief	0 dB	False	0,80
g115	Pand in gebruik	7,00	1,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g116	Pand in gebruik	7,00	1,66	Relatief	0 dB	False	0,80
g117	Pand in gebruik	3,00	1,79	Relatief	0 dB	False	0,80
g118	Pand in gebruik	7,00	1,83	Relatief	0 dB	False	0,80
g119	Pand in gebruik	7,00	1,70	Relatief	0 dB	False	0,80
g120	Pand in gebruik	7,00	1,77	Relatief	0 dB	False	0,80
g121	Pand in gebruik	7,00	1,82	Relatief	0 dB	False	0,80
g122	Pand in gebruik	7,00	1,94	Relatief	0 dB	False	0,80
g123	Pand in gebruik	3,00	1,96	Relatief	0 dB	False	0,80
g124	Pand in gebruik	7,00	1,87	Relatief	0 dB	False	0,80
g125	Pand in gebruik	3,00	1,82	Relatief	0 dB	False	0,80
g126	Pand in gebruik	3,00	1,81	Relatief	0 dB	False	0,80
g127	Pand in gebruik	7,00	1,93	Relatief	0 dB	False	0,80
g128	Pand in gebruik	3,00	1,81	Relatief	0 dB	False	0,80
g129	Pand in gebruik	7,00	1,73	Relatief	0 dB	False	0,80
g130	Pand in gebruik	7,00	1,78	Relatief	0 dB	False	0,80
g131	Pand in gebruik	7,00	1,78	Relatief	0 dB	False	0,80
g132	Pand in gebruik	7,00	1,87	Relatief	0 dB	False	0,80
g133	Pand in gebruik	7,00	1,56	Relatief	0 dB	False	0,80
g134	Pand in gebruik	3,00	1,56	Relatief	0 dB	False	0,80
g135	Pand in gebruik	7,00	1,60	Relatief	0 dB	False	0,80
g136	Pand in gebruik	3,00	1,81	Relatief	0 dB	False	0,80
g137	Pand in gebruik	3,00	1,84	Relatief	0 dB	False	0,80
g138	Pand in gebruik	3,00	1,53	Relatief	0 dB	False	0,80
g139	Pand in gebruik	3,00	1,83	Relatief	0 dB	False	0,80
g140	Pand in gebruik	3,00	1,97	Relatief	0 dB	False	0,80
g141	Pand in gebruik	7,00	1,70	Relatief	0 dB	False	0,80
g142	Pand in gebruik	7,00	1,95	Relatief	0 dB	False	0,80
g143	Pand in gebruik	3,00	1,84	Relatief	0 dB	False	0,80
g144	Pand in gebruik	7,00	1,57	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: versie 1: h=1,5
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
g145	Pand in gebruik	3,00	1,57	Relatief	0 dB	False	0,80
g146	Pand in gebruik	3,00	1,84	Relatief	0 dB	False	0,80
g147	Pand in gebruik	3,00	1,83	Relatief	0 dB	False	0,80
g148	Pand in gebruik	3,00	1,83	Relatief	0 dB	False	0,80
g149	Pand in gebruik	7,00	1,94	Relatief	0 dB	False	0,80
g150	Pand in gebruik	7,00	1,80	Relatief	0 dB	False	0,80
g151	Pand in gebruik	7,00	1,66	Relatief	0 dB	False	0,80
g152	Pand in gebruik	3,00	1,52	Relatief	0 dB	False	0,80
g153	Pand in gebruik	3,00	1,82	Relatief	0 dB	False	0,80
g154	Pand in gebruik	7,00	1,68	Relatief	0 dB	False	0,80
g155	Pand in gebruik	3,00	1,56	Relatief	0 dB	False	0,80
g156	Pand in gebruik	7,00	1,83	Relatief	0 dB	False	0,80
g157	Pand in gebruik	3,00	1,54	Relatief	0 dB	False	0,80
g158	Pand in gebruik	3,00	1,64	Relatief	0 dB	False	0,80
g159	Pand in gebruik	7,00	1,73	Relatief	0 dB	False	0,80
g160	Pand in gebruik	3,00	1,83	Relatief	0 dB	False	0,80
g161	Pand in gebruik	3,00	1,55	Relatief	0 dB	False	0,80
g162	Pand in gebruik	3,00	1,70	Relatief	0 dB	False	0,80
g163	Pand in gebruik	3,00	1,82	Relatief	0 dB	False	0,80
g164	Pand in gebruik	7,00	1,88	Relatief	0 dB	False	0,80
g165	Pand in gebruik	7,00	1,64	Relatief	0 dB	False	0,80
g166	Pand in gebruik	9,00	1,38	Relatief	0 dB	False	0,80
g167	Pand in gebruik	3,00	1,68	Relatief	0 dB	False	0,80
g168	Pand in gebruik	7,00	1,83	Relatief	0 dB	False	0,80
g169	Pand in gebruik	3,00	1,66	Relatief	0 dB	False	0,80
g170	Pand in gebruik	7,00	1,63	Relatief	0 dB	False	0,80
g171	Pand in gebruik	3,00	1,81	Relatief	0 dB	False	0,80
g172	Pand in gebruik	3,00	1,69	Relatief	0 dB	False	0,80
g173	Pand in gebruik	7,00	1,72	Relatief	0 dB	False	0,80
g174	Pand in gebruik	7,00	1,72	Relatief	0 dB	False	0,80
g175	Pand in gebruik	3,00	1,68	Relatief	0 dB	False	0,80
g176	Pand in gebruik	3,00	1,69	Relatief	0 dB	False	0,80
g177	Pand in gebruik	3,00	1,78	Relatief	0 dB	False	0,80
g178	Pand in gebruik	7,00	1,66	Relatief	0 dB	False	0,80
g179	Pand in gebruik	7,00	1,85	Relatief	0 dB	False	0,80
g180	Pand in gebruik	3,00	1,81	Relatief	0 dB	False	0,80
g181	Pand in gebruik	3,00	1,69	Relatief	0 dB	False	0,80
g182	Pand in gebruik	7,00	1,82	Relatief	0 dB	False	0,80
g183	Pand in gebruik	3,00	1,69	Relatief	0 dB	False	0,80
g184	Pand in gebruik	3,00	1,69	Relatief	0 dB	False	0,80
g185	Pand in gebruik	7,00	1,69	Relatief	0 dB	False	0,80
g186	Pand in gebruik	7,00	1,84	Relatief	0 dB	False	0,80
g187	Pand in gebruik	3,00	1,72	Relatief	0 dB	False	0,80
g188	Pand in gebruik	7,00	1,65	Relatief	0 dB	False	0,80
g189	Pand in gebruik	7,00	1,75	Relatief	0 dB	False	0,80
g190	Pand in gebruik	3,00	1,75	Relatief	0 dB	False	0,80
g191	Pand in gebruik	7,00	1,67	Relatief	0 dB	False	0,80
g192	Pand in gebruik	3,00	1,74	Relatief	0 dB	False	0,80
g193	Pand in gebruik	7,00	1,85	Relatief	0 dB	False	0,80
g194	Pand in gebruik	7,00	1,70	Relatief	0 dB	False	0,80
g195	Pand in gebruik	3,00	1,71	Relatief	0 dB	False	0,80
g196	Pand in gebruik	7,00	1,68	Relatief	0 dB	False	0,80
g197	Pand in gebruik	7,00	1,62	Relatief	0 dB	False	0,80
g198	Pand in gebruik	3,00	1,61	Relatief	0 dB	False	0,80
g199	Pand in gebruik	7,00	1,89	Relatief	0 dB	False	0,80
g200	Pand in gebruik	3,00	1,84	Relatief	0 dB	False	0,80
g201	Pand in gebruik	3,00	1,78	Relatief	0 dB	False	0,80
g202	Pand in gebruik	7,00	1,48	Relatief	0 dB	False	0,80
g203	Pand in gebruik	3,00	1,62	Relatief	0 dB	False	0,80
g204	Pand in gebruik	3,00	1,82	Relatief	0 dB	False	0,80
g205	Pand in gebruik	3,00	1,70	Relatief	0 dB	False	0,80
g206	Pand in gebruik	3,00	1,59	Relatief	0 dB	False	0,80
g207	Pand in gebruik	3,00	1,65	Relatief	0 dB	False	0,80
g208	Pand in gebruik	3,00	1,61	Relatief	0 dB	False	0,80
g209	Pand in gebruik	3,00	1,68	Relatief	0 dB	False	0,80
g210	Pand in gebruik	3,00	1,67	Relatief	0 dB	False	0,80
g211	Pand in gebruik	7,00	1,86	Relatief	0 dB	False	0,80
g212	Pand in gebruik	7,00	1,66	Relatief	0 dB	False	0,80
g213	Pand in gebruik	3,00	1,80	Relatief	0 dB	False	0,80
g214	Pand in gebruik	3,00	1,66	Relatief	0 dB	False	0,80
g215	Pand in gebruik	7,00	1,59	Relatief	0 dB	False	0,80
g216	Pand in gebruik	3,00	1,65	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: versie 1: h=1,5
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
g217	Pand in gebruik	3,00	1,57	Relatief	0 dB	False	0,80
g218	Pand in gebruik	3,00	1,84	Relatief	0 dB	False	0,80
g219	Pand in gebruik	3,00	1,77	Relatief	0 dB	False	0,80
g220	Pand in gebruik	7,00	1,79	Relatief	0 dB	False	0,80
g221	Pand in gebruik	7,00	1,88	Relatief	0 dB	False	0,80
g222	Pand in gebruik	3,00	1,76	Relatief	0 dB	False	0,80
g223	Pand in gebruik	3,00	1,79	Relatief	0 dB	False	0,80
g224	Pand in gebruik	3,00	1,64	Relatief	0 dB	False	0,80
g225	Pand in gebruik	3,00	1,63	Relatief	0 dB	False	0,80
g226	Pand in gebruik	3,00	1,92	Relatief	0 dB	False	0,80
g227	Pand in gebruik	9,00	1,38	Relatief	0 dB	False	0,80
g228	Pand in gebruik	3,00	1,55	Relatief	0 dB	False	0,80
g229	Pand in gebruik	3,00	1,73	Relatief	0 dB	False	0,80
g230	Pand in gebruik	7,00	1,67	Relatief	0 dB	False	0,80
g231	Pand in gebruik	7,00	1,85	Relatief	0 dB	False	0,80
g232	Pand in gebruik	3,00	1,61	Relatief	0 dB	False	0,80
g233	Pand in gebruik	7,00	1,76	Relatief	0 dB	False	0,80
g234	Pand in gebruik	3,00	1,52	Relatief	0 dB	False	0,80
g235	Pand in gebruik	7,00	1,52	Relatief	0 dB	False	0,80
g236	Pand in gebruik	3,00	1,74	Relatief	0 dB	False	0,80
g237	Pand in gebruik	7,00	1,55	Relatief	0 dB	False	0,80
g238	Pand in gebruik	3,00	1,63	Relatief	0 dB	False	0,80
g239	Pand in gebruik	3,00	1,71	Relatief	0 dB	False	0,80
g240	Pand in gebruik	5,00	1,73	Relatief	0 dB	False	0,80
g241	Pand in gebruik	7,00	1,68	Relatief	0 dB	False	0,80
g242	Pand in gebruik	3,00	1,52	Relatief	0 dB	False	0,80
g243	Pand in gebruik	7,00	1,92	Relatief	0 dB	False	0,80
g244	Pand in gebruik	3,00	1,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g245	Pand in gebruik	3,00	1,94	Relatief	0 dB	False	0,80
g246	Pand in gebruik	3,00	1,62	Relatief	0 dB	False	0,80
g247	Pand in gebruik	3,00	1,52	Relatief	0 dB	False	0,80
g248	Pand in gebruik	3,00	1,57	Relatief	0 dB	False	0,80
g249	Pand in gebruik	3,00	1,47	Relatief	0 dB	False	0,80
g250	Pand in gebruik	7,00	1,66	Relatief	0 dB	False	0,80
g251	Pand in gebruik	7,00	1,72	Relatief	0 dB	False	0,80
g252	Pand in gebruik	7,00	1,52	Relatief	0 dB	False	0,80
g253	Pand in gebruik	3,00	1,64	Relatief	0 dB	False	0,80
g254	Pand in gebruik	7,00	1,92	Relatief	0 dB	False	0,80
g255	Pand in gebruik	3,00	1,95	Relatief	0 dB	False	0,80
g256	Pand in gebruik	3,00	1,59	Relatief	0 dB	False	0,80
g257	Pand in gebruik	3,00	1,39	Relatief	0 dB	False	0,80
g258	Pand in gebruik	7,00	1,61	Relatief	0 dB	False	0,80
g259	Pand in gebruik	7,00	1,46	Relatief	0 dB	False	0,80
g260	Pand in gebruik	7,00	1,53	Relatief	0 dB	False	0,80
g261	Pand in gebruik	7,00	1,48	Relatief	0 dB	False	0,80
g262	Pand in gebruik	3,00	1,58	Relatief	0 dB	False	0,80
g263	Pand in gebruik	3,00	1,56	Relatief	0 dB	False	0,80
g264	Pand in gebruik	7,00	1,66	Relatief	0 dB	False	0,80
g265	Pand in gebruik	9,00	1,38	Relatief	0 dB	False	0,80
g266	Pand in gebruik	3,00	1,72	Relatief	0 dB	False	0,80
g267	Pand in gebruik	3,00	1,71	Relatief	0 dB	False	0,80
g268	Pand in gebruik	3,00	1,93	Relatief	0 dB	False	0,80
g269	Pand in gebruik	3,00	1,97	Relatief	0 dB	False	0,80
g270	Pand in gebruik	3,00	1,56	Relatief	0 dB	False	0,80
g271	Pand in gebruik	3,00	1,55	Relatief	0 dB	False	0,80
g272	Pand in gebruik	7,00	1,91	Relatief	0 dB	False	0,80
g273	Pand in gebruik	7,00	1,53	Relatief	0 dB	False	0,80
g274	Pand in gebruik	3,00	1,69	Relatief	0 dB	False	0,80
g275	Pand in gebruik	7,00	1,59	Relatief	0 dB	False	0,80
g276	Pand in gebruik	3,00	1,82	Relatief	0 dB	False	0,80
g277	Pand in gebruik	3,00	1,96	Relatief	0 dB	False	0,80
g278	Pand in gebruik	3,00	1,65	Relatief	0 dB	False	0,80
g279	Pand in gebruik	3,00	1,69	Relatief	0 dB	False	0,80
g280	Pand in gebruik	7,00	1,56	Relatief	0 dB	False	0,80
g281	Pand in gebruik	3,00	1,91	Relatief	0 dB	False	0,80
g282	Pand in gebruik	7,00	1,61	Relatief	0 dB	False	0,80
g283	Pand in gebruik	7,00	1,82	Relatief	0 dB	False	0,80
g284	Pand in gebruik	3,00	1,79	Relatief	0 dB	False	0,80
g285	Pand in gebruik	7,00	1,88	Relatief	0 dB	False	0,80
g286	Pand in gebruik	3,00	1,64	Relatief	0 dB	False	0,80
g287	Pand in gebruik	3,00	1,80	Relatief	0 dB	False	0,80
g288	Pand in gebruik	7,00	1,53	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: versie 1: h=1,5
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
g289	Pand in gebruik	3,00	1,65	Relatief	0 dB	False	0,80
g290	Pand in gebruik	3,00	1,79	Relatief	0 dB	False	0,80
g291	Pand in gebruik	7,00	1,68	Relatief	0 dB	False	0,80
g292	Pand in gebruik	3,00	1,64	Relatief	0 dB	False	0,80
g293	Pand in gebruik	7,00	1,89	Relatief	0 dB	False	0,80
g294	Pand in gebruik	3,00	1,75	Relatief	0 dB	False	0,80
g295	Pand in gebruik	3,00	1,88	Relatief	0 dB	False	0,80
g296	Pand in gebruik	3,00	1,63	Relatief	0 dB	False	0,80
g297	Pand in gebruik	7,00	1,63	Relatief	0 dB	False	0,80
g298	Pand in gebruik	3,00	1,63	Relatief	0 dB	False	0,80
g299	Pand in gebruik	3,00	1,79	Relatief	0 dB	False	0,80
g300	Pand in gebruik	3,00	1,72	Relatief	0 dB	False	0,80
g301	Pand in gebruik	7,00	1,81	Relatief	0 dB	False	0,80
g302	Pand in gebruik	7,00	1,72	Relatief	0 dB	False	0,80
g303	Pand in gebruik	7,00	1,60	Relatief	0 dB	False	0,80
g304	Pand in gebruik	7,00	1,61	Relatief	0 dB	False	0,80
g305	Pand in gebruik	3,00	1,89	Relatief	0 dB	False	0,80
g306	Pand in gebruik	7,00	1,85	Relatief	0 dB	False	0,80
g307	Pand in gebruik	3,00	1,69	Relatief	0 dB	False	0,80
g308	Pand in gebruik	3,00	1,92	Relatief	0 dB	False	0,80
g309	Pand in gebruik	7,00	1,79	Relatief	0 dB	False	0,80
g310	Pand in gebruik	3,00	1,67	Relatief	0 dB	False	0,80
g311	Pand in gebruik	7,00	1,84	Relatief	0 dB	False	0,80
g312	Pand in gebruik	3,00	1,64	Relatief	0 dB	False	0,80
g313	Pand in gebruik	7,00	1,80	Relatief	0 dB	False	0,80
g314	Pand in gebruik	3,00	1,78	Relatief	0 dB	False	0,80
g315	Pand in gebruik	3,00	1,91	Relatief	0 dB	False	0,80
g316	Pand in gebruik	3,00	1,75	Relatief	0 dB	False	0,80
g317	Pand in gebruik	7,00	1,86	Relatief	0 dB	False	0,80
g318	Pand in gebruik	3,00	1,86	Relatief	0 dB	False	0,80
g319	Pand in gebruik	3,00	1,76	Relatief	0 dB	False	0,80
g320	Pand in gebruik	3,00	1,91	Relatief	0 dB	False	0,80
g321	Pand in gebruik	3,00	1,63	Relatief	0 dB	False	0,80
g322	Pand in gebruik	3,00	1,59	Relatief	0 dB	False	0,80
g323	Pand in gebruik	3,00	1,92	Relatief	0 dB	False	0,80
g324	Pand in gebruik	3,00	1,84	Relatief	0 dB	False	0,80
g325	Pand in gebruik	7,00	1,71	Relatief	0 dB	False	0,80
g326	Pand in gebruik	7,00	1,58	Relatief	0 dB	False	0,80
g327	Pand in gebruik	7,00	1,82	Relatief	0 dB	False	0,80
g328	Pand in gebruik	3,00	1,88	Relatief	0 dB	False	0,80
g329	Pand in gebruik	7,00	1,84	Relatief	0 dB	False	0,80
g330	Pand in gebruik	7,00	1,82	Relatief	0 dB	False	0,80
g331	Pand in gebruik	7,00	1,83	Relatief	0 dB	False	0,80
g332	Pand in gebruik	3,00	1,86	Relatief	0 dB	False	0,80
g333	Pand in gebruik	7,00	1,82	Relatief	0 dB	False	0,80
g334	Pand in gebruik	3,00	1,63	Relatief	0 dB	False	0,80
g335	Pand in gebruik	7,00	1,83	Relatief	0 dB	False	0,80
g336	Pand in gebruik	3,00	1,86	Relatief	0 dB	False	0,80
g337	Pand in gebruik	7,00	1,84	Relatief	0 dB	False	0,80
g338	Pand in gebruik	7,00	1,81	Relatief	0 dB	False	0,80
g339	Pand in gebruik	9,00	1,39	Relatief	0 dB	False	0,80
g340	Pand in gebruik	7,00	1,80	Relatief	0 dB	False	0,80
g341	Pand in gebruik	3,00	1,53	Relatief	0 dB	False	0,80
g342	Pand in gebruik	3,00	1,78	Relatief	0 dB	False	0,80
g343	Pand in gebruik	7,00	1,81	Relatief	0 dB	False	0,80
g344	Pand in gebruik	7,00	1,81	Relatief	0 dB	False	0,80
g345	Pand in gebruik	7,00	1,77	Relatief	0 dB	False	0,80
g346	Pand in gebruik	3,00	3,36	Relatief	0 dB	False	0,80
g347	Pand in gebruik	9,00	1,40	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: versie 1: h=1,5
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
gr01	grid	1,50	1,71	2	2

Model: versie 1: h=4,5
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
gr01	grid	4,50	1,71	2	2

Model: versie 1: h=7,5
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
gr01	grid	7,50	1,71	2	2

Model: versie 1: berekening tbv geluidluwe zijde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
g001	Pand in gebruik	7,00	1,89	Relatief	0 dB	False	0,80
g002	Pand in gebruik	3,00	3,57	Relatief	0 dB	False	0,80
g003	Pand in gebruik	3,00	1,63	Relatief	0 dB	False	0,80
g004	Pand in gebruik	5,00	1,83	Relatief	0 dB	False	0,80
g005	Pand in gebruik	3,00	2,25	Relatief	0 dB	False	0,80
g006	Pand in gebruik	7,00	2,15	Relatief	0 dB	False	0,80
g007	Pand in gebruik	7,00	2,08	Relatief	0 dB	False	0,80
g008	Pand in gebruik	3,00	2,08	Relatief	0 dB	False	0,80
g009	Pand in gebruik	7,00	2,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g010	Pand in gebruik	7,00	2,44	Relatief	0 dB	False	0,80
g011	Pand in gebruik	7,00	2,49	Relatief	0 dB	False	0,80
g012	Pand in gebruik	7,00	3,04	Relatief	0 dB	False	0,80
g013	Pand in gebruik	7,00	3,55	Relatief	0 dB	False	0,80
g014	Pand in gebruik	7,00	2,18	Relatief	0 dB	False	0,80
g015	Pand in gebruik	7,00	3,14	Relatief	0 dB	False	0,80
g016	Pand in gebruik	7,00	4,20	Relatief	0 dB	False	0,80
g017	Pand in gebruik	7,00	3,46	Relatief	0 dB	False	0,80
g018	Pand in gebruik	7,00	4,42	Relatief	0 dB	False	0,80
g019	Pand in gebruik	7,00	3,81	Relatief	0 dB	False	0,80
g020	Pand in gebruik	7,00	2,79	Relatief	0 dB	False	0,80
g021	Pand in gebruik	7,00	4,24	Relatief	0 dB	False	0,80
g022	Pand in gebruik	7,00	4,06	Relatief	0 dB	False	0,80
g023	Pand in gebruik	3,00	3,68	Relatief	0 dB	False	0,80
g024	Pand in gebruik	3,00	2,35	Relatief	0 dB	False	0,80
g025	Pand in gebruik	3,00	3,51	Relatief	0 dB	False	0,80
g026	Pand in gebruik	3,00	3,45	Relatief	0 dB	False	0,80
g027	Pand in gebruik	7,00	3,21	Relatief	0 dB	False	0,80
g028	Pand in gebruik	7,00	2,18	Relatief	0 dB	False	0,80
g029	Pand in gebruik	7,00	2,99	Relatief	0 dB	False	0,80
g030	Pand in gebruik	7,00	2,47	Relatief	0 dB	False	0,80
g031	Pand in gebruik	7,00	2,02	Relatief	0 dB	False	0,80
g032	Pand in gebruik	7,00	1,81	Relatief	0 dB	False	0,80
g033	Pand in gebruik	3,00	2,08	Relatief	0 dB	False	0,80
g034	Pand in gebruik	7,00	2,07	Relatief	0 dB	False	0,80
g035	Pand in gebruik	3,00	2,18	Relatief	0 dB	False	0,80
g036	Pand in gebruik	3,00	2,61	Relatief	0 dB	False	0,80
g037	Pand in gebruik	7,00	2,07	Relatief	0 dB	False	0,80
g038	Pand in gebruik	3,00	2,53	Relatief	0 dB	False	0,80
g039	Pand in gebruik	7,00	1,73	Relatief	0 dB	False	0,80
g040	Pand in gebruik	3,00	2,34	Relatief	0 dB	False	0,80
g041	Pand in gebruik	7,00	1,77	Relatief	0 dB	False	0,80
g042	Pand in gebruik	3,00	1,88	Relatief	0 dB	False	0,80
g043	Pand in gebruik	3,00	1,80	Relatief	0 dB	False	0,80
g044	Pand in gebruik	7,00	1,92	Relatief	0 dB	False	0,80
g045	Pand in gebruik	7,00	1,60	Relatief	0 dB	False	0,80
g046	Pand in gebruik	7,00	1,95	Relatief	0 dB	False	0,80
g047	Pand in gebruik	7,00	1,84	Relatief	0 dB	False	0,80
g048	Pand in gebruik	3,00	2,45	Relatief	0 dB	False	0,80
g049	Pand in gebruik	3,00	1,82	Relatief	0 dB	False	0,80
g050	Pand in gebruik	7,00	1,86	Relatief	0 dB	False	0,80
g051	Pand in gebruik	3,00	1,92	Relatief	0 dB	False	0,80
g052	Pand in gebruik	3,00	1,80	Relatief	0 dB	False	0,80
g053	Pand in gebruik	3,00	1,88	Relatief	0 dB	False	0,80
g054	Pand in gebruik	3,00	1,87	Relatief	0 dB	False	0,80
g055	Pand in gebruik	3,00	1,87	Relatief	0 dB	False	0,80
g056	Pand in gebruik	7,00	1,79	Relatief	0 dB	False	0,80
g057	Pand in gebruik	7,00	1,60	Relatief	0 dB	False	0,80
g058	Pand in gebruik	3,00	1,58	Relatief	0 dB	False	0,80
g059	Pand in gebruik	7,00	1,65	Relatief	0 dB	False	0,80
g060	Pand in gebruik	7,00	1,49	Relatief	0 dB	False	0,80
g061	Pand in gebruik	3,00	1,86	Relatief	0 dB	False	0,80
g062	Pand in gebruik	3,00	1,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g063	Pand in gebruik	7,00	1,67	Relatief	0 dB	False	0,80
g064	Pand in gebruik	3,00	1,60	Relatief	0 dB	False	0,80
g065	Pand in gebruik	7,00	1,84	Relatief	0 dB	False	0,80
g066	Pand in gebruik	3,00	1,75	Relatief	0 dB	False	0,80
g067	Pand in gebruik	3,00	1,59	Relatief	0 dB	False	0,80
g068	Pand in gebruik	7,00	1,66	Relatief	0 dB	False	0,80
g069	Pand in gebruik	7,00	1,99	Relatief	0 dB	False	0,80
g070	Pand in gebruik	7,00	1,72	Relatief	0 dB	False	0,80
g071	Pand in gebruik	3,00	1,70	Relatief	0 dB	False	0,80
g072	Pand in gebruik	3,00	1,60	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: versie 1: berekening tbv geluidluwe zijde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
g073	Pand in gebruik	7,00	1,58	Relatief	0 dB	False	0,80
g074	Pand in gebruik	3,00	1,55	Relatief	0 dB	False	0,80
g075	Pand in gebruik	3,00	1,58	Relatief	0 dB	False	0,80
g076	Pand in gebruik	3,00	2,36	Relatief	0 dB	False	0,80
g077	Pand in gebruik	3,00	2,23	Relatief	0 dB	False	0,80
g078	Pand in gebruik	3,00	1,62	Relatief	0 dB	False	0,80
g079	Pand in gebruik	3,00	1,54	Relatief	0 dB	False	0,80
g080	Pand in gebruik	3,00	2,25	Relatief	0 dB	False	0,80
g081	Pand in gebruik	7,00	1,55	Relatief	0 dB	False	0,80
g082	Pand in gebruik	3,00	1,63	Relatief	0 dB	False	0,80
g083	Pand in gebruik	7,00	1,61	Relatief	0 dB	False	0,80
g084	Pand in gebruik	7,00	1,95	Relatief	0 dB	False	0,80
g085	Pand in gebruik	3,00	2,00	Relatief	0 dB	False	0,80
g086	Pand in gebruik	7,00	1,67	Relatief	0 dB	False	0,80
g087	Pand in gebruik	3,00	1,66	Relatief	0 dB	False	0,80
g088	Pand in gebruik	3,00	1,49	Relatief	0 dB	False	0,80
g089	Pand in gebruik	7,00	1,55	Relatief	0 dB	False	0,80
g090	Pand in gebruik	7,00	1,67	Relatief	0 dB	False	0,80
g091	Pand in gebruik	3,00	1,70	Relatief	0 dB	False	0,80
g092	Pand in gebruik	7,00	1,73	Relatief	0 dB	False	0,80
g093	Pand in gebruik	3,00	1,72	Relatief	0 dB	False	0,80
g094	Pand in gebruik	3,00	1,99	Relatief	0 dB	False	0,80
g095	Pand in gebruik	3,00	1,65	Relatief	0 dB	False	0,80
g096	Pand in gebruik	3,00	1,65	Relatief	0 dB	False	0,80
g097	Pand in gebruik	7,00	1,95	Relatief	0 dB	False	0,80
g098	Pand in gebruik	3,00	1,64	Relatief	0 dB	False	0,80
g099	Pand in gebruik	7,00	1,91	Relatief	0 dB	False	0,80
g100	Pand in gebruik	7,00	1,75	Relatief	0 dB	False	0,80
g101	Pand in gebruik	3,00	2,01	Relatief	0 dB	False	0,80
g102	Pand in gebruik	7,00	2,08	Relatief	0 dB	False	0,80
g103	Pand in gebruik	3,00	1,66	Relatief	0 dB	False	0,80
g104	Pand in gebruik	3,00	1,65	Relatief	0 dB	False	0,80
g105	Pand in gebruik	7,00	1,60	Relatief	0 dB	False	0,80
g106	Pand in gebruik	3,00	1,70	Relatief	0 dB	False	0,80
g107	Pand in gebruik	3,00	1,99	Relatief	0 dB	False	0,80
g108	Pand in gebruik	7,00	1,96	Relatief	0 dB	False	0,80
g109	Pand in gebruik	7,00	1,64	Relatief	0 dB	False	0,80
g110	Pand in gebruik	3,00	1,71	Relatief	0 dB	False	0,80
g111	Pand in gebruik	7,00	1,96	Relatief	0 dB	False	0,80
g112	Pand in gebruik	7,00	1,83	Relatief	0 dB	False	0,80
g113	Pand in gebruik	7,00	1,85	Relatief	0 dB	False	0,80
g114	Pand in gebruik	7,00	1,96	Relatief	0 dB	False	0,80
g115	Pand in gebruik	7,00	1,90	Relatief	0 dB	False	0,80
g116	Pand in gebruik	7,00	1,66	Relatief	0 dB	False	0,80
g117	Pand in gebruik	3,00	1,79	Relatief	0 dB	False	0,80
g118	Pand in gebruik	7,00	1,83	Relatief	0 dB	False	0,80
g119	Pand in gebruik	7,00	1,70	Relatief	0 dB	False	0,80
g120	Pand in gebruik	7,00	1,77	Relatief	0 dB	False	0,80
g121	Pand in gebruik	7,00	1,82	Relatief	0 dB	False	0,80
g122	Pand in gebruik	7,00	1,94	Relatief	0 dB	False	0,80
g123	Pand in gebruik	3,00	1,96	Relatief	0 dB	False	0,80
g124	Pand in gebruik	7,00	1,87	Relatief	0 dB	False	0,80
g125	Pand in gebruik	3,00	1,82	Relatief	0 dB	False	0,80
g126	Pand in gebruik	3,00	1,81	Relatief	0 dB	False	0,80
g127	Pand in gebruik	7,00	1,93	Relatief	0 dB	False	0,80
g128	Pand in gebruik	3,00	1,81	Relatief	0 dB	False	0,80
g129	Pand in gebruik	7,00	1,73	Relatief	0 dB	False	0,80
g130	Pand in gebruik	7,00	1,78	Relatief	0 dB	False	0,80
g131	Pand in gebruik	7,00	1,78	Relatief	0 dB	False	0,80
g132	Pand in gebruik	7,00	1,87	Relatief	0 dB	False	0,80
g133	Pand in gebruik	7,00	1,56	Relatief	0 dB	False	0,80
g134	Pand in gebruik	3,00	1,56	Relatief	0 dB	False	0,80
g135	Pand in gebruik	7,00	1,60	Relatief	0 dB	False	0,80
g136	Pand in gebruik	3,00	1,81	Relatief	0 dB	False	0,80
g137	Pand in gebruik	3,00	1,84	Relatief	0 dB	False	0,80
g138	Pand in gebruik	3,00	1,53	Relatief	0 dB	False	0,80
g139	Pand in gebruik	3,00	1,83	Relatief	0 dB	False	0,80
g140	Pand in gebruik	3,00	1,97	Relatief	0 dB	False	0,80
g141	Pand in gebruik	7,00	1,70	Relatief	0 dB	False	0,80
g142	Pand in gebruik	7,00	1,95	Relatief	0 dB	False	0,80
g143	Pand in gebruik	3,00	1,84	Relatief	0 dB	False	0,80
g144	Pand in gebruik	7,00	1,57	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: versie 1: berekening tbv geluidluwe zijde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
g145	Pand in gebruik	3,00	1,57	Relatief	0 dB	False	0,80
g146	Pand in gebruik	3,00	1,84	Relatief	0 dB	False	0,80
g147	Pand in gebruik	3,00	1,83	Relatief	0 dB	False	0,80
g148	Pand in gebruik	3,00	1,83	Relatief	0 dB	False	0,80
g149	Pand in gebruik	7,00	1,94	Relatief	0 dB	False	0,80
g150	Pand in gebruik	7,00	1,80	Relatief	0 dB	False	0,80
g151	Pand in gebruik	7,00	1,66	Relatief	0 dB	False	0,80
g152	Pand in gebruik	3,00	1,52	Relatief	0 dB	False	0,80
g153	Pand in gebruik	3,00	1,82	Relatief	0 dB	False	0,80
g154	Pand in gebruik	7,00	1,68	Relatief	0 dB	False	0,80
g155	Pand in gebruik	3,00	1,56	Relatief	0 dB	False	0,80
g156	Pand in gebruik	7,00	1,83	Relatief	0 dB	False	0,80
g157	Pand in gebruik	3,00	1,54	Relatief	0 dB	False	0,80
g158	Pand in gebruik	3,00	1,64	Relatief	0 dB	False	0,80
g159	Pand in gebruik	7,00	1,73	Relatief	0 dB	False	0,80
g160	Pand in gebruik	3,00	1,83	Relatief	0 dB	False	0,80
g161	Pand in gebruik	3,00	1,55	Relatief	0 dB	False	0,80
g162	Pand in gebruik	3,00	1,70	Relatief	0 dB	False	0,80
g163	Pand in gebruik	3,00	1,82	Relatief	0 dB	False	0,80
g164	Pand in gebruik	7,00	1,88	Relatief	0 dB	False	0,80
g165	Pand in gebruik	7,00	1,64	Relatief	0 dB	False	0,80
g166	Pand in gebruik	9,00	1,38	Relatief	0 dB	False	0,80
g167	Pand in gebruik	3,00	1,68	Relatief	0 dB	False	0,80
g168	Pand in gebruik	7,00	1,83	Relatief	0 dB	False	0,80
g169	Pand in gebruik	3,00	1,66	Relatief	0 dB	False	0,80
g170	Pand in gebruik	7,00	1,63	Relatief	0 dB	False	0,80
g171	Pand in gebruik	3,00	1,81	Relatief	0 dB	False	0,80
g172	Pand in gebruik	3,00	1,69	Relatief	0 dB	False	0,80
g173	Pand in gebruik	7,00	1,72	Relatief	0 dB	False	0,80
g174	Pand in gebruik	7,00	1,72	Relatief	0 dB	False	0,80
g175	Pand in gebruik	3,00	1,68	Relatief	0 dB	False	0,80
g176	Pand in gebruik	3,00	1,69	Relatief	0 dB	False	0,80
g177	Pand in gebruik	3,00	1,78	Relatief	0 dB	False	0,80
g178	Pand in gebruik	7,00	1,66	Relatief	0 dB	False	0,80
g179	Pand in gebruik	7,00	1,85	Relatief	0 dB	False	0,80
g180	Pand in gebruik	3,00	1,81	Relatief	0 dB	False	0,80
g181	Pand in gebruik	3,00	1,69	Relatief	0 dB	False	0,80
g182	Pand in gebruik	7,00	1,82	Relatief	0 dB	False	0,80
g183	Pand in gebruik	3,00	1,69	Relatief	0 dB	False	0,80
g184	Pand in gebruik	3,00	1,69	Relatief	0 dB	False	0,80
g185	Pand in gebruik	7,00	1,69	Relatief	0 dB	False	0,80
g186	Pand in gebruik	7,00	1,84	Relatief	0 dB	False	0,80
g187	Pand in gebruik	3,00	1,72	Relatief	0 dB	False	0,80
g188	Pand in gebruik	7,00	1,65	Relatief	0 dB	False	0,80
g189	Pand in gebruik	7,00	1,75	Relatief	0 dB	False	0,80
g190	Pand in gebruik	3,00	1,75	Relatief	0 dB	False	0,80
g191	Pand in gebruik	7,00	1,67	Relatief	0 dB	False	0,80
g192	Pand in gebruik	3,00	1,74	Relatief	0 dB	False	0,80
g193	Pand in gebruik	7,00	1,85	Relatief	0 dB	False	0,80
g194	Pand in gebruik	7,00	1,70	Relatief	0 dB	False	0,80
g195	Pand in gebruik	3,00	1,71	Relatief	0 dB	False	0,80
g196	Pand in gebruik	7,00	1,68	Relatief	0 dB	False	0,80
g197	Pand in gebruik	7,00	1,62	Relatief	0 dB	False	0,80
g198	Pand in gebruik	3,00	1,61	Relatief	0 dB	False	0,80
g199	Pand in gebruik	7,00	1,89	Relatief	0 dB	False	0,80
g200	Pand in gebruik	3,00	1,84	Relatief	0 dB	False	0,80
g201	Pand in gebruik	3,00	1,78	Relatief	0 dB	False	0,80
g202	Pand in gebruik	7,00	1,48	Relatief	0 dB	False	0,80
g203	Pand in gebruik	3,00	1,62	Relatief	0 dB	False	0,80
g204	Pand in gebruik	3,00	1,82	Relatief	0 dB	False	0,80
g205	Pand in gebruik	3,00	1,70	Relatief	0 dB	False	0,80
g206	Pand in gebruik	3,00	1,59	Relatief	0 dB	False	0,80
g207	Pand in gebruik	3,00	1,65	Relatief	0 dB	False	0,80
g208	Pand in gebruik	3,00	1,61	Relatief	0 dB	False	0,80
g209	Pand in gebruik	3,00	1,68	Relatief	0 dB	False	0,80
g210	Pand in gebruik	3,00	1,67	Relatief	0 dB	False	0,80
g211	Pand in gebruik	7,00	1,86	Relatief	0 dB	False	0,80
g212	Pand in gebruik	7,00	1,66	Relatief	0 dB	False	0,80
g213	Pand in gebruik	3,00	1,80	Relatief	0 dB	False	0,80
g214	Pand in gebruik	3,00	1,66	Relatief	0 dB	False	0,80
g215	Pand in gebruik	7,00	1,59	Relatief	0 dB	False	0,80
g216	Pand in gebruik	3,00	1,65	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: versie 1: berekening tbv geluidluwe zijde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
g217	Pand in gebruik	3,00	1,57	Relatief	0 dB	False	0,80
g218	Pand in gebruik	3,00	1,84	Relatief	0 dB	False	0,80
g219	Pand in gebruik	3,00	1,77	Relatief	0 dB	False	0,80
g220	Pand in gebruik	7,00	1,79	Relatief	0 dB	False	0,80
g221	Pand in gebruik	7,00	1,88	Relatief	0 dB	False	0,80
g222	Pand in gebruik	3,00	1,76	Relatief	0 dB	False	0,80
g223	Pand in gebruik	3,00	1,79	Relatief	0 dB	False	0,80
g224	Pand in gebruik	3,00	1,64	Relatief	0 dB	False	0,80
g225	Pand in gebruik	3,00	1,63	Relatief	0 dB	False	0,80
g226	Pand in gebruik	3,00	1,92	Relatief	0 dB	False	0,80
g227	Pand in gebruik	9,00	1,38	Relatief	0 dB	False	0,80
g228	Pand in gebruik	3,00	1,55	Relatief	0 dB	False	0,80
g229	Pand in gebruik	3,00	1,73	Relatief	0 dB	False	0,80
g230	Pand in gebruik	7,00	1,67	Relatief	0 dB	False	0,80
g231	Pand in gebruik	7,00	1,85	Relatief	0 dB	False	0,80
g232	Pand in gebruik	3,00	1,61	Relatief	0 dB	False	0,80
g233	Pand in gebruik	7,00	1,76	Relatief	0 dB	False	0,80
g234	Pand in gebruik	3,00	1,52	Relatief	0 dB	False	0,80
g235	Pand in gebruik	7,00	1,52	Relatief	0 dB	False	0,80
g236	Pand in gebruik	3,00	1,74	Relatief	0 dB	False	0,80
g237	Pand in gebruik	7,00	1,55	Relatief	0 dB	False	0,80
g238	Pand in gebruik	3,00	1,63	Relatief	0 dB	False	0,80
g239	Pand in gebruik	3,00	1,71	Relatief	0 dB	False	0,80
g240	Pand in gebruik	5,00	1,73	Relatief	0 dB	False	0,80
g241	Pand in gebruik	7,00	1,68	Relatief	0 dB	False	0,80
g242	Pand in gebruik	3,00	1,52	Relatief	0 dB	False	0,80
g243	Pand in gebruik	7,00	1,92	Relatief	0 dB	False	0,80
g244	Pand in gebruik	3,00	1,50	Relatief	0 dB	False	0,80
g245	Pand in gebruik	3,00	1,94	Relatief	0 dB	False	0,80
g246	Pand in gebruik	3,00	1,62	Relatief	0 dB	False	0,80
g247	Pand in gebruik	3,00	1,52	Relatief	0 dB	False	0,80
g248	Pand in gebruik	3,00	1,57	Relatief	0 dB	False	0,80
g249	Pand in gebruik	3,00	1,47	Relatief	0 dB	False	0,80
g250	Pand in gebruik	7,00	1,66	Relatief	0 dB	False	0,80
g251	Pand in gebruik	7,00	1,72	Relatief	0 dB	False	0,80
g252	Pand in gebruik	7,00	1,52	Relatief	0 dB	False	0,80
g253	Pand in gebruik	3,00	1,64	Relatief	0 dB	False	0,80
g254	Pand in gebruik	7,00	1,92	Relatief	0 dB	False	0,80
g255	Pand in gebruik	3,00	1,95	Relatief	0 dB	False	0,80
g256	Pand in gebruik	3,00	1,59	Relatief	0 dB	False	0,80
g257	Pand in gebruik	3,00	1,39	Relatief	0 dB	False	0,80
g258	Pand in gebruik	7,00	1,61	Relatief	0 dB	False	0,80
g259	Pand in gebruik	7,00	1,46	Relatief	0 dB	False	0,80
g260	Pand in gebruik	7,00	1,53	Relatief	0 dB	False	0,80
g261	Pand in gebruik	7,00	1,48	Relatief	0 dB	False	0,80
g262	Pand in gebruik	3,00	1,58	Relatief	0 dB	False	0,80
g263	Pand in gebruik	3,00	1,56	Relatief	0 dB	False	0,80
g264	Pand in gebruik	7,00	1,66	Relatief	0 dB	False	0,80
g265	Pand in gebruik	9,00	1,38	Relatief	0 dB	False	0,80
g266	Pand in gebruik	3,00	1,72	Relatief	0 dB	False	0,80
g267	Pand in gebruik	3,00	1,71	Relatief	0 dB	False	0,80
g268	Pand in gebruik	3,00	1,93	Relatief	0 dB	False	0,80
g269	Pand in gebruik	3,00	1,97	Relatief	0 dB	False	0,80
g270	Pand in gebruik	3,00	1,56	Relatief	0 dB	False	0,80
g271	Pand in gebruik	3,00	1,55	Relatief	0 dB	False	0,80
g272	Pand in gebruik	7,00	1,91	Relatief	0 dB	False	0,80
g273	Pand in gebruik	7,00	1,53	Relatief	0 dB	False	0,80
g274	Pand in gebruik	3,00	1,69	Relatief	0 dB	False	0,80
g275	Pand in gebruik	7,00	1,59	Relatief	0 dB	False	0,80
g276	Pand in gebruik	3,00	1,82	Relatief	0 dB	False	0,80
g277	Pand in gebruik	3,00	1,96	Relatief	0 dB	False	0,80
g278	Pand in gebruik	3,00	1,65	Relatief	0 dB	False	0,80
g279	Pand in gebruik	3,00	1,69	Relatief	0 dB	False	0,80
g280	Pand in gebruik	7,00	1,56	Relatief	0 dB	False	0,80
g281	Pand in gebruik	3,00	1,91	Relatief	0 dB	False	0,80
g282	Pand in gebruik	7,00	1,61	Relatief	0 dB	False	0,80
g283	Pand in gebruik	7,00	1,82	Relatief	0 dB	False	0,80
g284	Pand in gebruik	3,00	1,79	Relatief	0 dB	False	0,80
g285	Pand in gebruik	7,00	1,88	Relatief	0 dB	False	0,80
g286	Pand in gebruik	3,00	1,64	Relatief	0 dB	False	0,80
g287	Pand in gebruik	3,00	1,80	Relatief	0 dB	False	0,80
g288	Pand in gebruik	7,00	1,53	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: versie 1: berekening tbv geluidluwe zijde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 500
g289	Pand in gebruik	3,00	1,65	Relatief	0 dB	False	0,80
g290	Pand in gebruik	3,00	1,79	Relatief	0 dB	False	0,80
g291	Pand in gebruik	7,00	1,68	Relatief	0 dB	False	0,80
g292	Pand in gebruik	3,00	1,64	Relatief	0 dB	False	0,80
g293	Pand in gebruik	7,00	1,89	Relatief	0 dB	False	0,80
g294	Pand in gebruik	3,00	1,75	Relatief	0 dB	False	0,80
g295	Pand in gebruik	3,00	1,88	Relatief	0 dB	False	0,80
g296	Pand in gebruik	3,00	1,63	Relatief	0 dB	False	0,80
g297	Pand in gebruik	7,00	1,63	Relatief	0 dB	False	0,80
g298	Pand in gebruik	3,00	1,63	Relatief	0 dB	False	0,80
g299	Pand in gebruik	3,00	1,79	Relatief	0 dB	False	0,80
g300	Pand in gebruik	3,00	1,72	Relatief	0 dB	False	0,80
g301	Pand in gebruik	7,00	1,81	Relatief	0 dB	False	0,80
g302	Pand in gebruik	7,00	1,72	Relatief	0 dB	False	0,80
g303	Pand in gebruik	7,00	1,60	Relatief	0 dB	False	0,80
g304	Pand in gebruik	7,00	1,61	Relatief	0 dB	False	0,80
g305	Pand in gebruik	3,00	1,89	Relatief	0 dB	False	0,80
g306	Pand in gebruik	7,00	1,85	Relatief	0 dB	False	0,80
g307	Pand in gebruik	3,00	1,69	Relatief	0 dB	False	0,80
g308	Pand in gebruik	3,00	1,92	Relatief	0 dB	False	0,80
g309	Pand in gebruik	7,00	1,79	Relatief	0 dB	False	0,80
g310	Pand in gebruik	3,00	1,67	Relatief	0 dB	False	0,80
g311	Pand in gebruik	7,00	1,84	Relatief	0 dB	False	0,80
g312	Pand in gebruik	3,00	1,64	Relatief	0 dB	False	0,80
g313	Pand in gebruik	7,00	1,80	Relatief	0 dB	False	0,80
g314	Pand in gebruik	3,00	1,78	Relatief	0 dB	False	0,80
g315	Pand in gebruik	3,00	1,91	Relatief	0 dB	False	0,80
g316	Pand in gebruik	3,00	1,75	Relatief	0 dB	False	0,80
g317	Pand in gebruik	7,00	1,86	Relatief	0 dB	False	0,80
g318	Pand in gebruik	3,00	1,86	Relatief	0 dB	False	0,80
g319	Pand in gebruik	3,00	1,76	Relatief	0 dB	False	0,80
g320	Pand in gebruik	3,00	1,91	Relatief	0 dB	False	0,80
g321	Pand in gebruik	3,00	1,63	Relatief	0 dB	False	0,80
g322	Pand in gebruik	3,00	1,59	Relatief	0 dB	False	0,80
g323	Pand in gebruik	3,00	1,92	Relatief	0 dB	False	0,80
g324	Pand in gebruik	3,00	1,84	Relatief	0 dB	False	0,80
g325	Pand in gebruik	7,00	1,71	Relatief	0 dB	False	0,80
g326	Pand in gebruik	7,00	1,58	Relatief	0 dB	False	0,80
g327	Pand in gebruik	7,00	1,82	Relatief	0 dB	False	0,80
g328	Pand in gebruik	3,00	1,88	Relatief	0 dB	False	0,80
g329	Pand in gebruik	7,00	1,84	Relatief	0 dB	False	0,80
g330	Pand in gebruik	7,00	1,82	Relatief	0 dB	False	0,80
g331	Pand in gebruik	7,00	1,83	Relatief	0 dB	False	0,80
g332	Pand in gebruik	3,00	1,86	Relatief	0 dB	False	0,80
g333	Pand in gebruik	7,00	1,82	Relatief	0 dB	False	0,80
g334	Pand in gebruik	3,00	1,63	Relatief	0 dB	False	0,80
g335	Pand in gebruik	7,00	1,83	Relatief	0 dB	False	0,80
g336	Pand in gebruik	3,00	1,86	Relatief	0 dB	False	0,80
g337	Pand in gebruik	7,00	1,84	Relatief	0 dB	False	0,80
g338	Pand in gebruik	7,00	1,81	Relatief	0 dB	False	0,80
g339	Pand in gebruik	9,00	1,39	Relatief	0 dB	False	0,80
g340	Pand in gebruik	7,00	1,80	Relatief	0 dB	False	0,80
g341	Pand in gebruik	3,00	1,53	Relatief	0 dB	False	0,80
g342	Pand in gebruik	3,00	1,78	Relatief	0 dB	False	0,80
g343	Pand in gebruik	7,00	1,81	Relatief	0 dB	False	0,80
g344	Pand in gebruik	7,00	1,81	Relatief	0 dB	False	0,80
g345	Pand in gebruik	7,00	1,77	Relatief	0 dB	False	0,80
g346	Pand in gebruik	3,00	3,36	Relatief	0 dB	False	0,80
g347	Pand in gebruik	9,00	1,40	Relatief	0 dB	False	0,80
g348	plangebied	9,00	<-->	Relatief	0 dB	False	0,80
g349	plangebied	9,00	<-->	Relatief	0 dB	False	0,80

Model: versie 1: berekening tbv geluidluwe zijde
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t01	toetspunt	1,82	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t02	toetspunt	1,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t03	toetspunt	1,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t04	toetspunt	1,81	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t05	toetspunt	1,84	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t06	toetspunt	1,82	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t07	toetspunt	1,82	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t08	toetspunt	1,84	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

BIJLAGE 3:


Wegen
Grids
Bodemgebieden
Gebouwen
Schermen
Hoogtelijnen
0 m
200 m
schaal = 1 : 5000
409600
409200
114800
114400
114000
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - versie 1: h=7.5] , Geomilieu V4.41



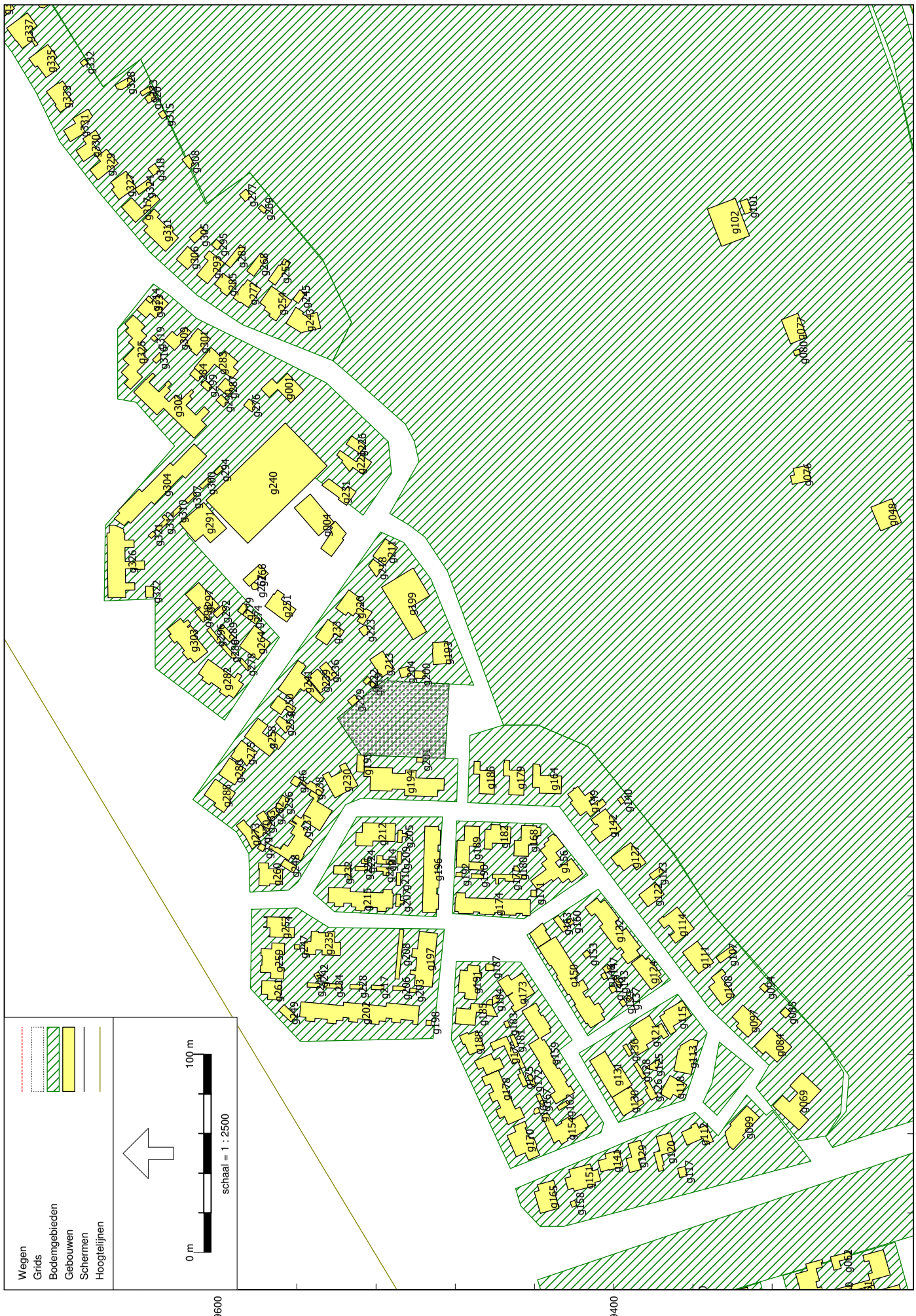
Tritium Advies

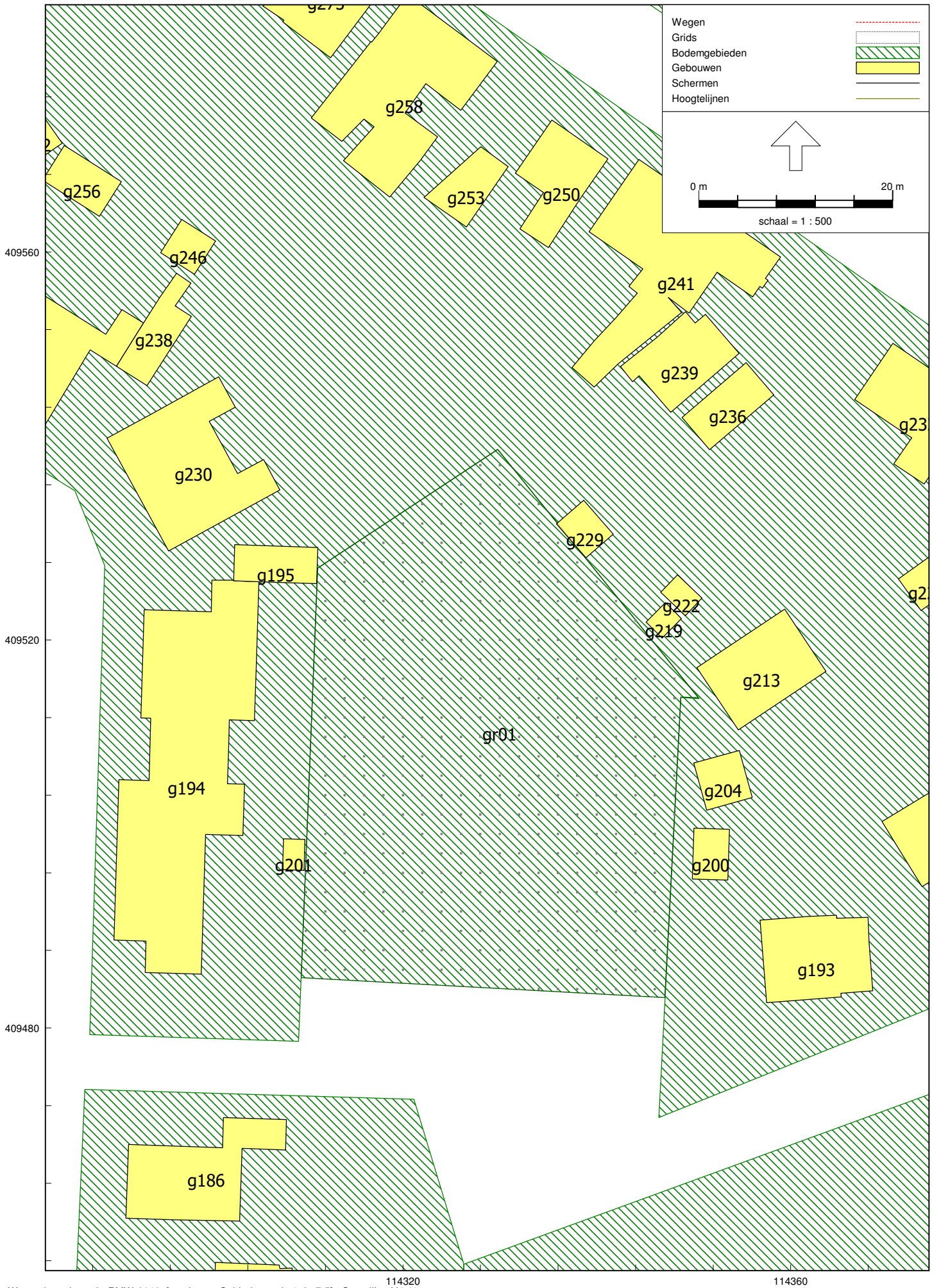
Grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai

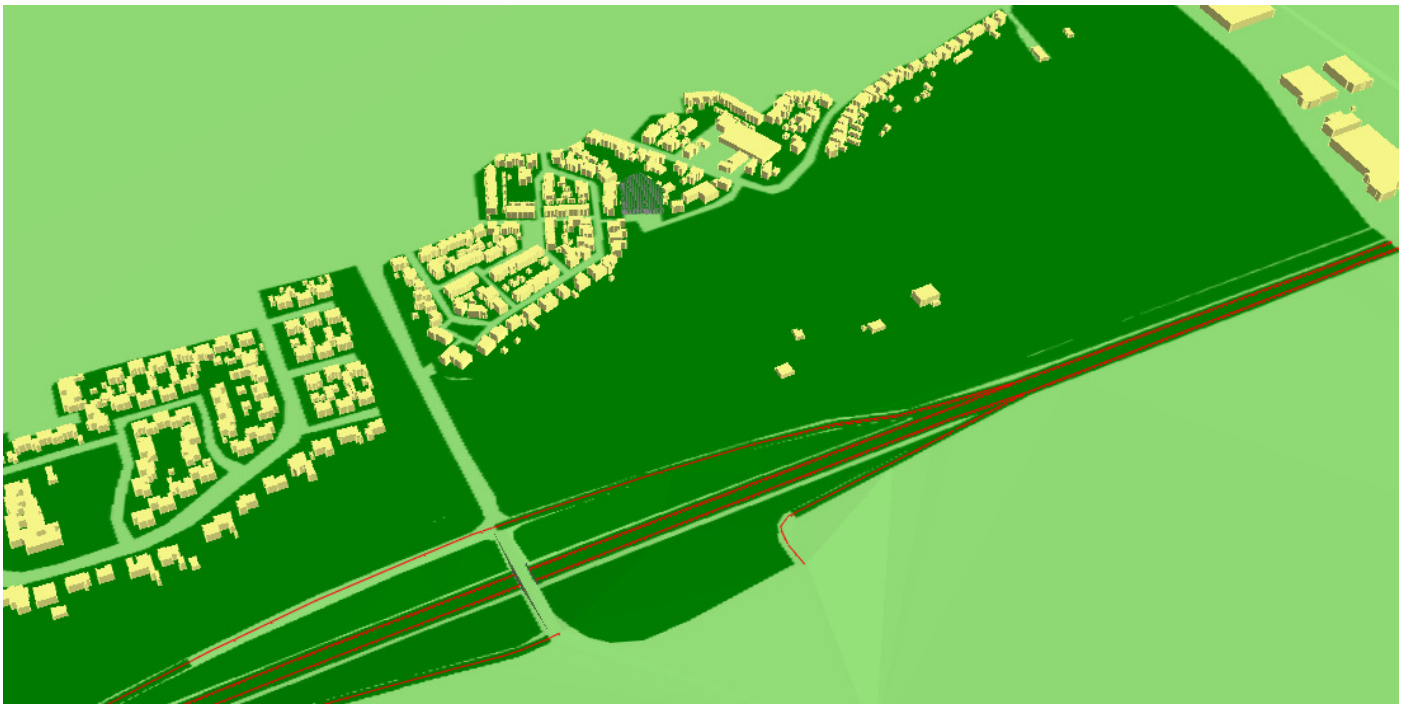
1805/148/EB-01

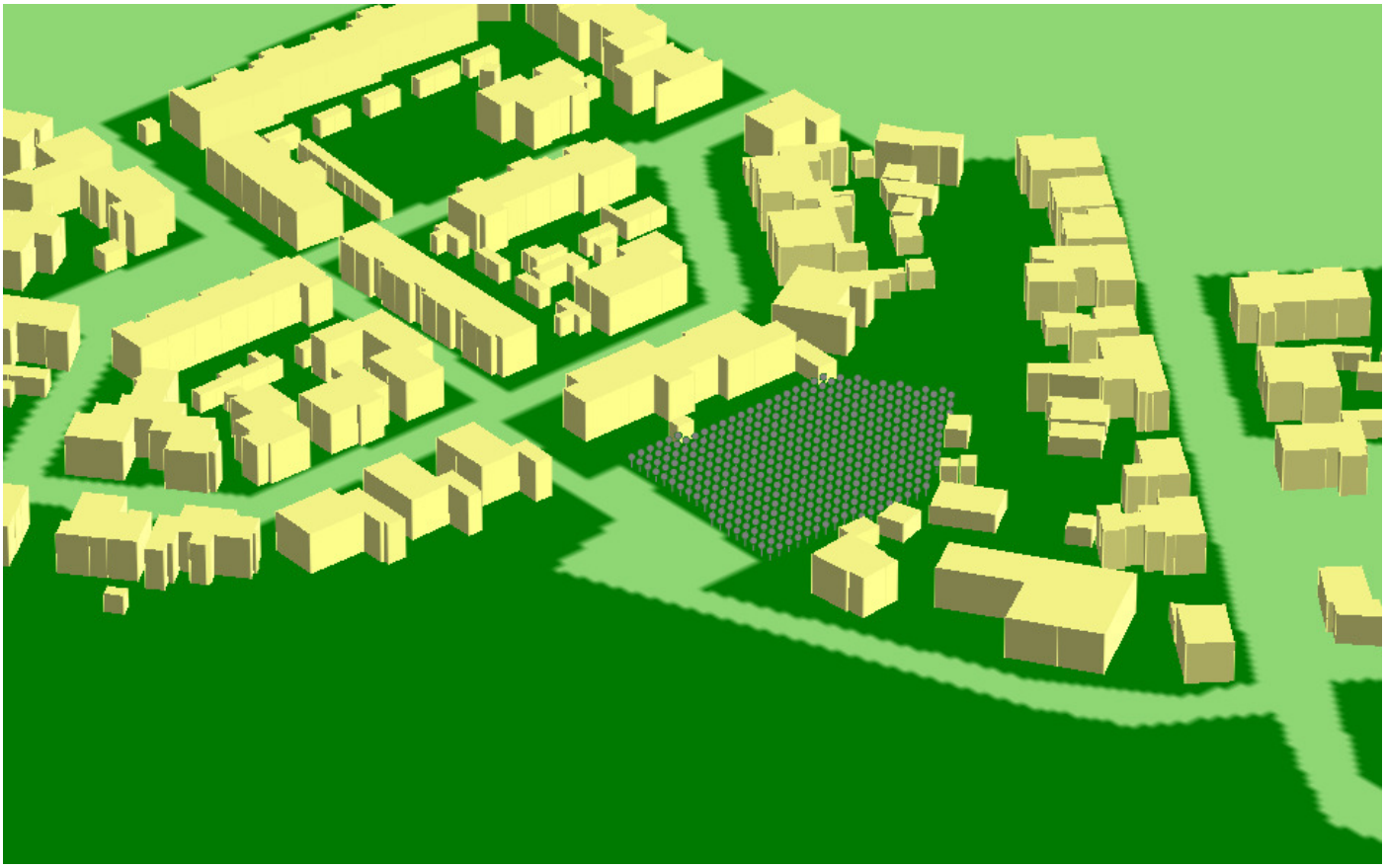
bijlage 3

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - versie 1: h=7,5] , Geomilieu V4.41


Wegen
Grids
Bodemgebieden
Gebouwen
Schermen
Hoogtelijnen
0 m
100 m
schaal = 1 : 2500
409600
409400
114600
114400
114200
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - versie 1: h=7.5], Geomilieu V4.41

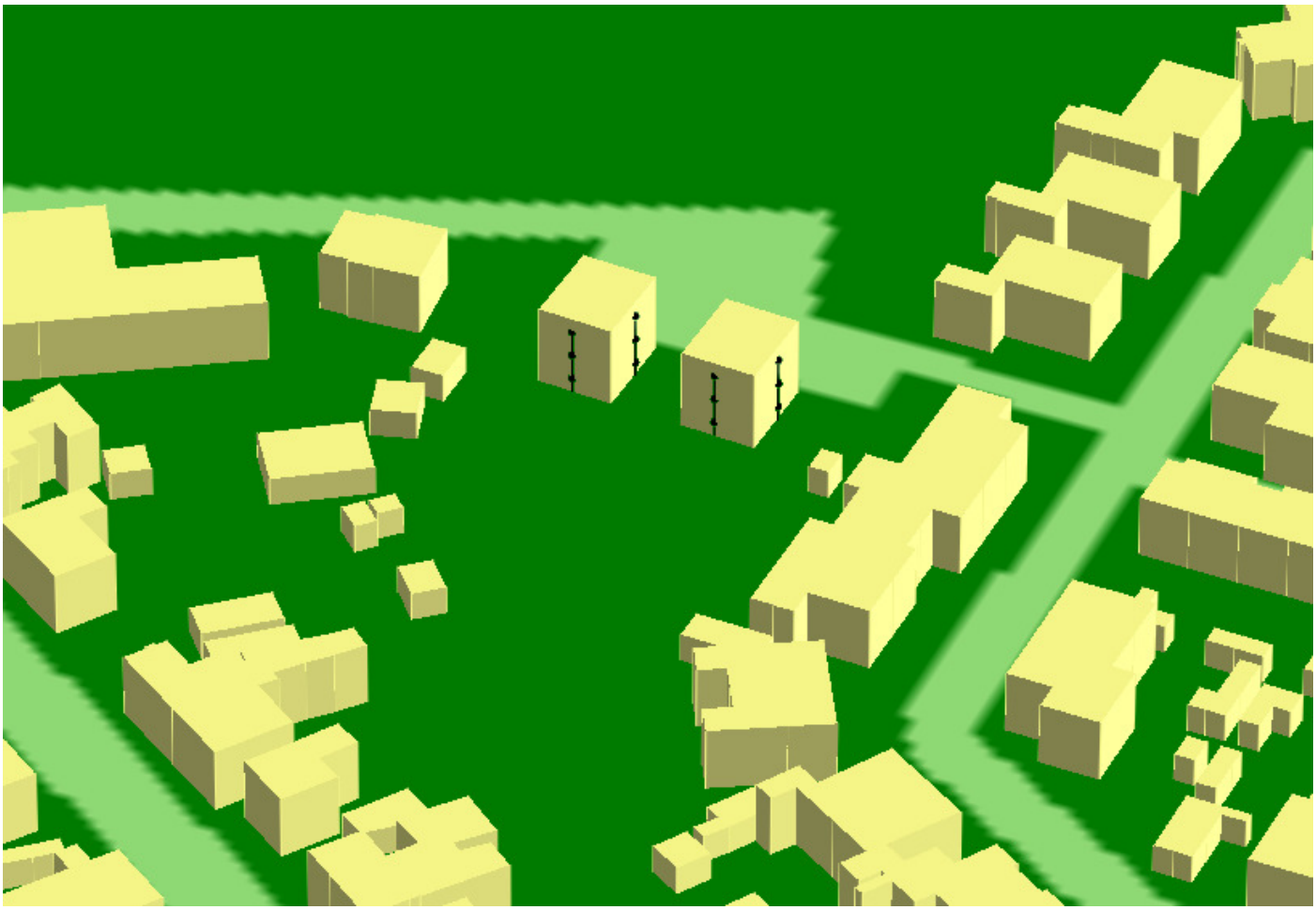

Wegen
Grids
Bodemgebieden
Gebouwen
Schermen
Hoogtelijnen
0 m
20 m
schaal = 1 : 500
g258
g256
g253
g250
g246
g241
g238
g239
g236
g230
g229
g195
g222
g219
g213
gr01
g194
g204
g201
g200
g193
g186
409560
409520
409480
114320
114360



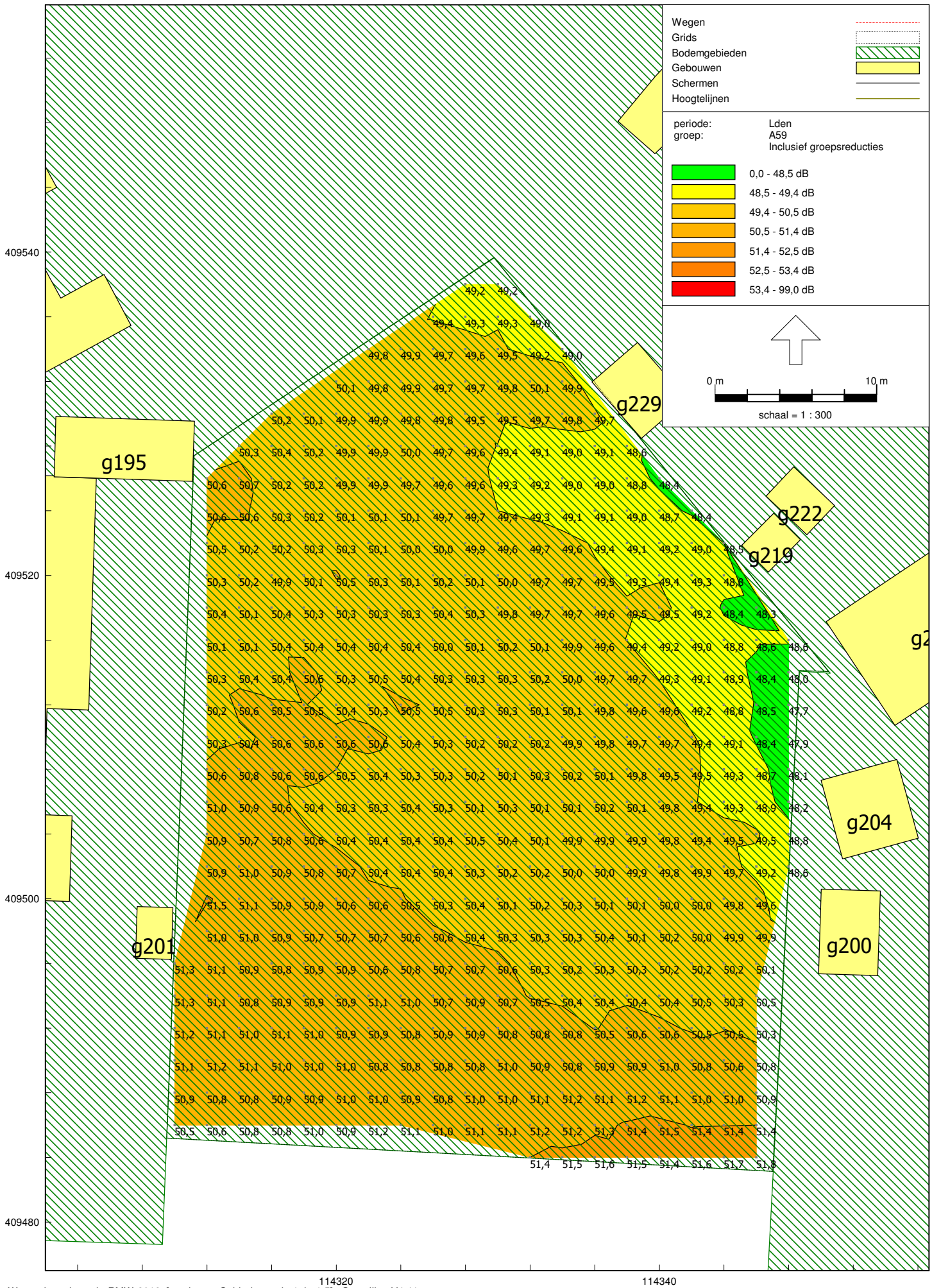


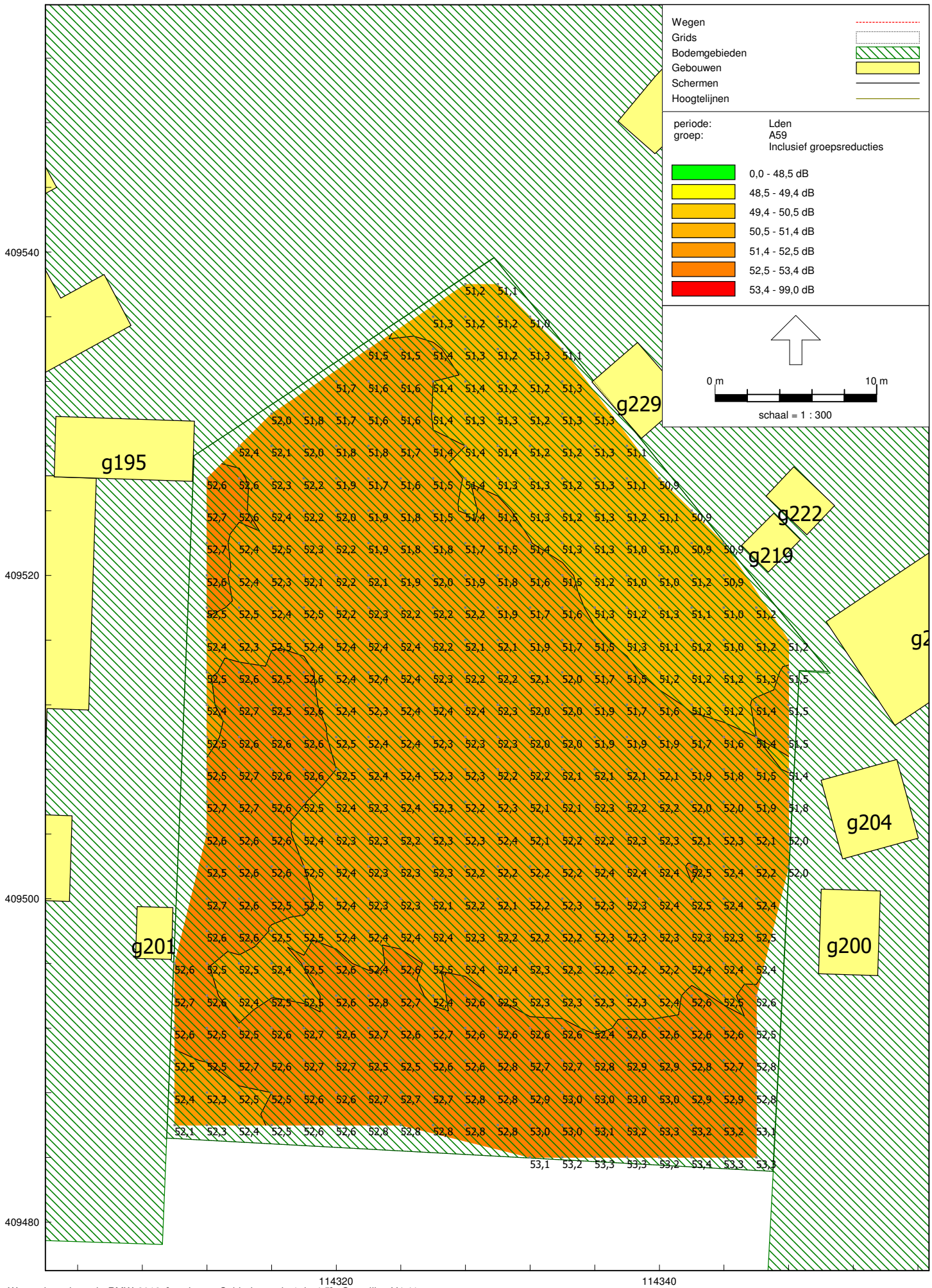

Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Schermen
Hoogtelijnen
0 m
20 m
schaal = 1 : 500
g238
g230
g229
g195
g222
g219
g213
g194
g204
g201
t03
t07
g200
t02
t04
t06
t08
g348
g349
t01
t05
g193
g186
g179
g164
409520
409480
409440
114320
114360

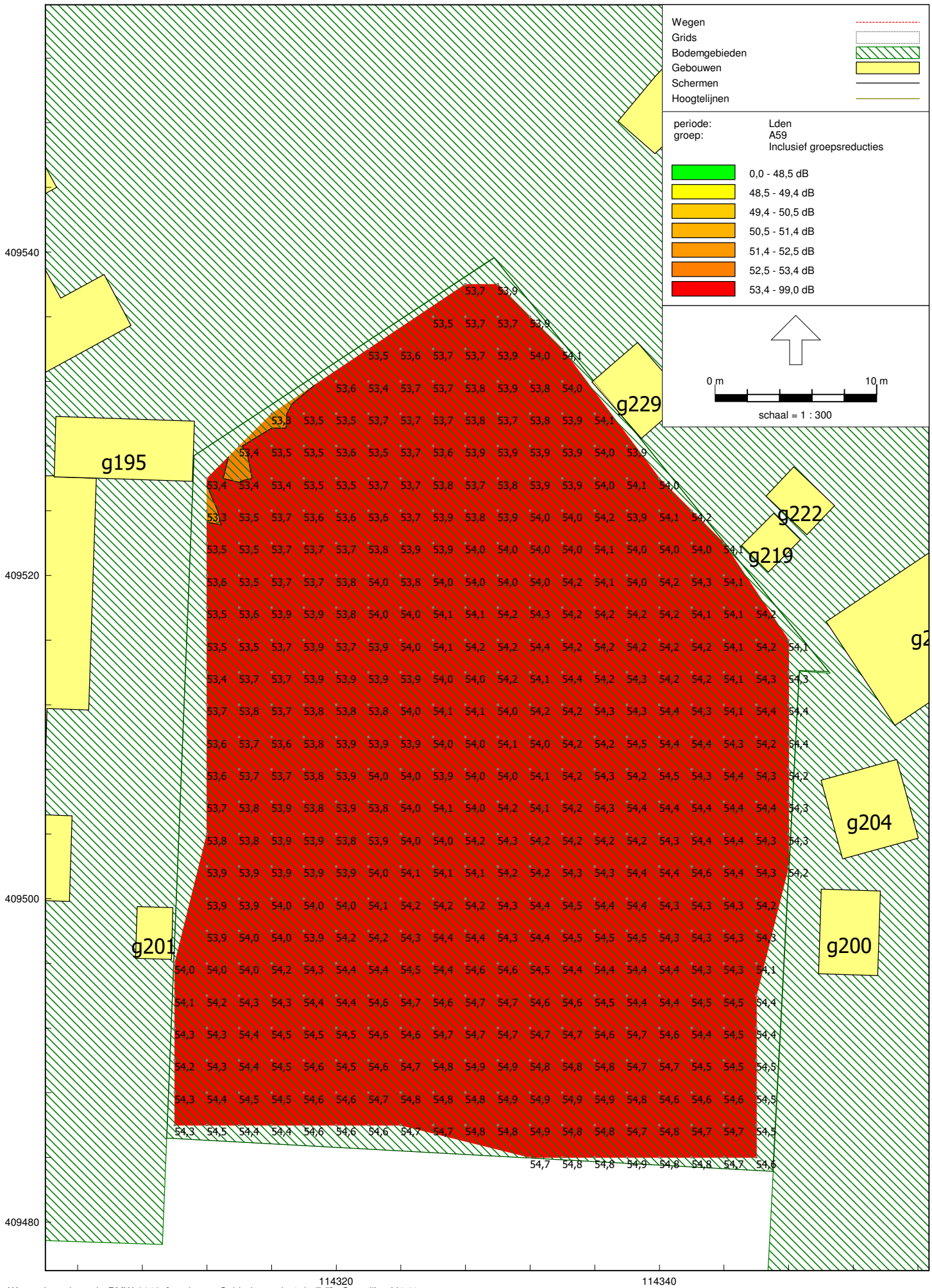




BIJLAGE 4:


Wegen
Grids
Bodemgebieden
Gebouwen
Schermen
Hoogtelijnen
periode: Lden
groep: A59
Inclusief groepsreducties
0,0 - 48,5 dB
48,5 - 49,4 dB
49,4 - 50,5 dB
50,5 - 51,4 dB
51,4 - 52,5 dB
52,5 - 53,4 dB
53,4 - 99,0 dB
0 m
10 m
schaal = 1 : 300
g195
g229
g222
g219
g204
g200
g201
409540
409520
409500
409480
114320
114340


Wegen
Grids
Bodemgebieden
Gebouwen
Schermen
Hoogtelijnen
periode: Lden
groep: A59
Inclusief groepsreducties
0,0 - 48,5 dB
48,5 - 49,4 dB
49,4 - 50,5 dB
50,5 - 51,4 dB
51,4 - 52,5 dB
52,5 - 53,4 dB
53,4 - 99,0 dB
0 m
10 m
schaal = 1 : 300
g195
g229
g222
g219
g204
g201
g200
409540
409520
409500
409480
114320
114340

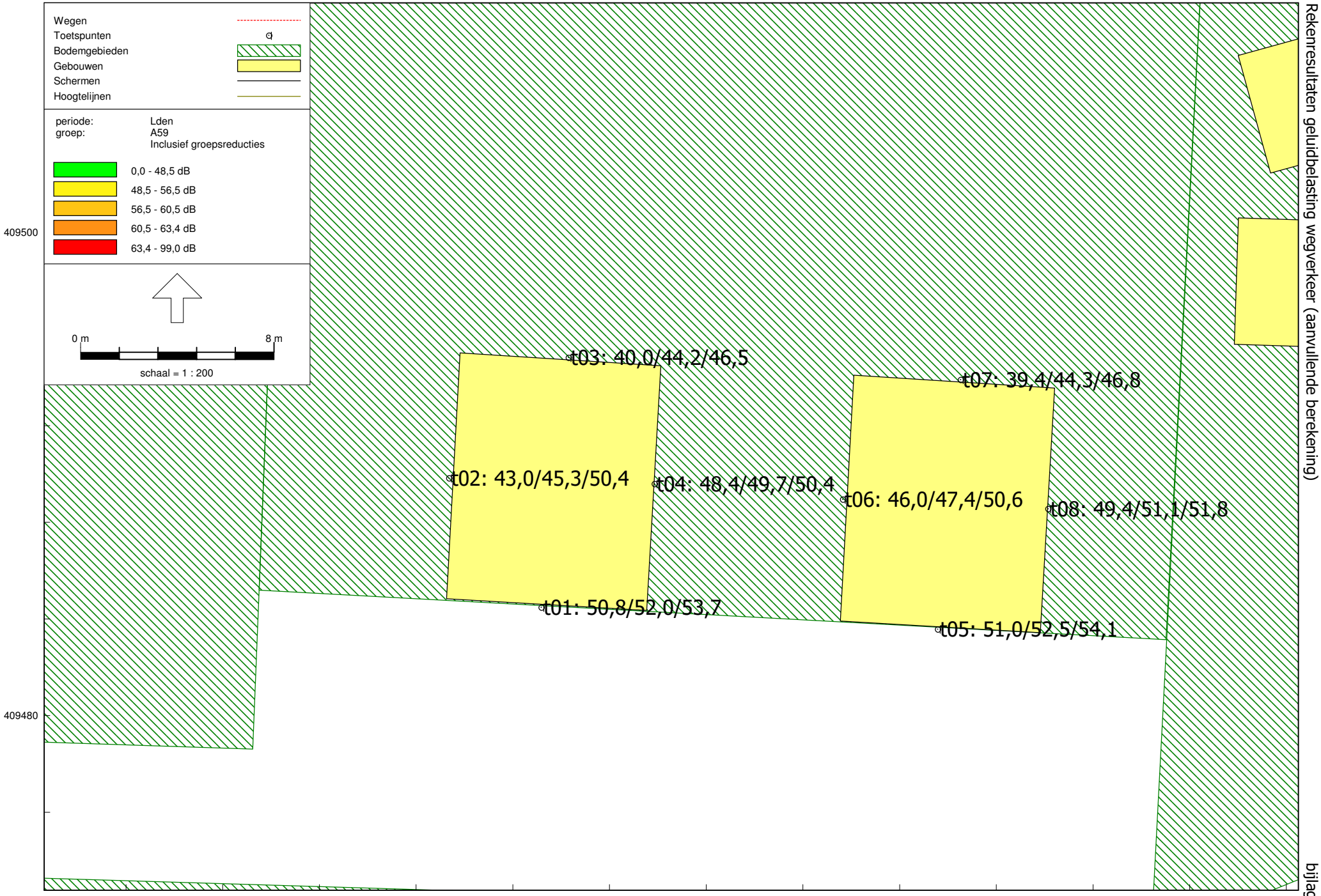

Wegen
Grids
Bodemgebieden
Gebouwen
Schermen
Hoogtelijnen
periode: Lden
groep: A59
Inclusief groepsreducties
0,0 - 48,5 dB
48,5 - 49,4 dB
49,4 - 50,5 dB
50,5 - 51,4 dB
51,4 - 52,5 dB
52,5 - 53,4 dB
53,4 - 99,0 dB
0 m
10 m
schaal = 1 : 300
g195
g229
g222
g219
g204
g200
g201
409540
409520
409500
409480
114320
114340

Rapport: Resultatentabel
Model: versie 1: berekening tbv geluidluwe zijde
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A59
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt	1,50	49,1	45,8	42,5	50,8
t01_B	toetspunt	4,50	50,3	47,0	43,7	52,0
t01_C	toetspunt	7,50	52,0	48,8	45,4	53,7
t02_A	toetspunt	1,50	41,3	38,0	34,8	43,0
t02_B	toetspunt	4,50	43,6	40,3	37,1	45,3
t02_C	toetspunt	7,50	48,7	45,4	42,1	50,4
t03_A	toetspunt	1,50	38,3	34,8	31,8	40,0
t03_B	toetspunt	4,50	42,5	39,1	36,0	44,2
t03_C	toetspunt	7,50	44,8	41,5	38,3	46,5
t04_A	toetspunt	1,50	46,6	43,4	40,1	48,4
t04_B	toetspunt	4,50	48,0	44,8	41,5	49,7
t04_C	toetspunt	7,50	48,7	45,5	42,2	50,4
t05_A	toetspunt	1,50	49,4	46,1	42,7	51,0
t05_B	toetspunt	4,50	50,8	47,5	44,2	52,5
t05_C	toetspunt	7,50	52,4	49,2	45,8	54,1
t06_A	toetspunt	1,50	44,3	41,0	37,7	46,0
t06_B	toetspunt	4,50	45,7	42,4	39,2	47,4
t06_C	toetspunt	7,50	48,9	45,6	42,3	50,6
t07_A	toetspunt	1,50	37,7	34,3	31,2	39,4
t07_B	toetspunt	4,50	42,7	39,3	36,1	44,3
t07_C	toetspunt	7,50	45,1	41,8	38,6	46,8
t08_A	toetspunt	1,50	47,7	44,5	41,1	49,4
t08_B	toetspunt	4,50	49,3	46,1	42,8	51,1
t08_C	toetspunt	7,50	50,1	46,9	43,5	51,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer (aanvullende berekening)

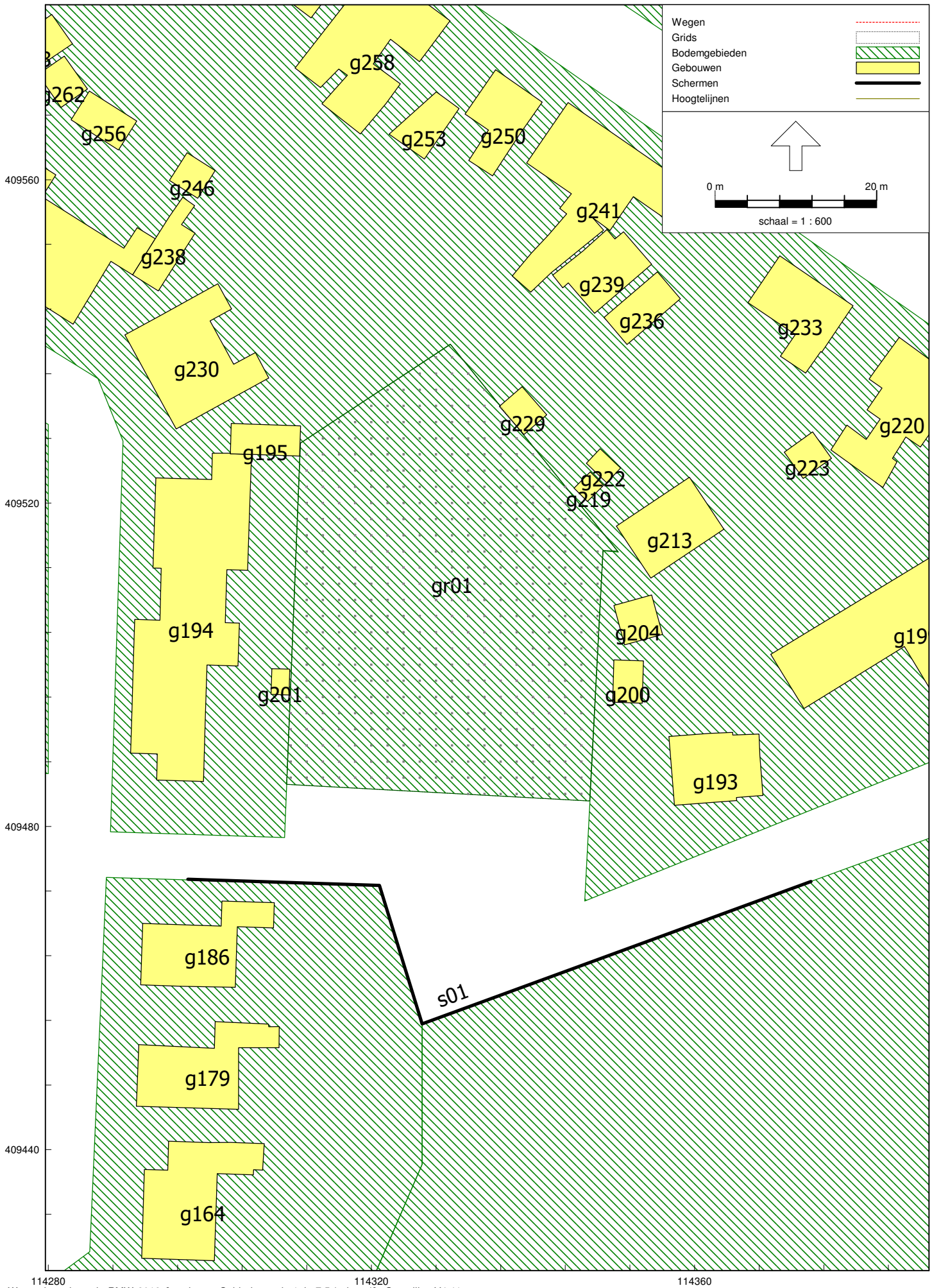


Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - versie 1: berekening tbv geluidluwe zijde] , Geomilieu V4.41

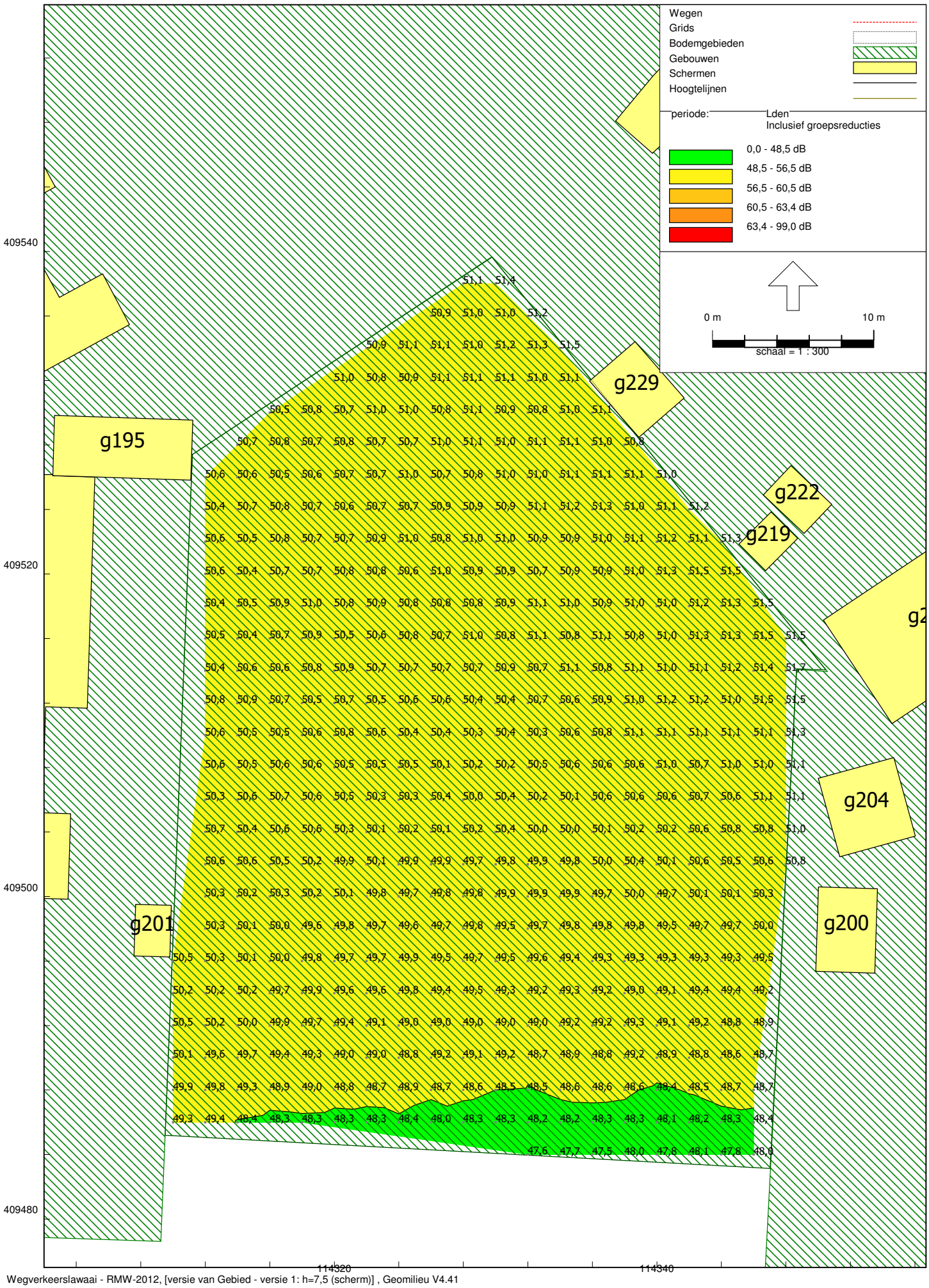
BIJLAGE 5:

Model: versie 1: h=7,5 (scherm)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 500	Refl.R 500	Lengte
s01	scherm	13,00	--	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	92,91
s02	scherm (tpv viaduct)	5,00	--	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	22,15
s03	scherm (tpv viaduct)	5,00	--	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	22,15



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - versie 1: h=7,5 (scherm)] , Geomilieu V4.41


Wegen
Grids
Bodemgebieden
Gebouwen
Schermen
Hoogtelijnen
periode:
Lden
Inclusief groepsreducties
0,0 - 48,5 dB
48,5 - 56,5 dB
56,5 - 60,5 dB
60,5 - 63,4 dB
63,4 - 99,0 dB
0 m
10 m
schaal = 1 : 300
g195
g229
g222
g219
g204
g200
g201
409540
409520
409500
409480
114320
114340

ARKEL »
Vlietskade 1509
4241 WH Arkel

NEER »
Steeg 27
6086 EJ Neer

NUENEN »
Gulberg 35
5674 TE Nuenen

PRINSENBEEK »
Groenstraat 27
4841 BA Prinsenbeek

RIJKEVOORT »
Veldweg 11
5447 BH Rijkevoort

T. 088 44 02 900
E. info@tritium.nl
I. www.tritium.nl

Welmers Burg Stedenbouw
T.a.v. mevrouw E. Hoogendoorn
Spijksedijk 8
4207 GN Gorinchem

Per e-mail	:	**evita@welmersburg.nl**
Vestiging, datum	:	Prinsenbeek, 28 februari 2019
Ons kenmerk	:	1805/148/EB-04
Behandeld door	:	Roman Schumacher
Telefoonnummer	:	06 53 24 57 08
Gecontroleerd door	:	Joost Welmers
Betreft	:	**Quickscan externe veiligheid Moerbeistraat te Made**

Geachte mevrouw Hoogendoorn,

In het kader van de beoogde realisatie van 2 woningen aan de Moerbeistraat te Made, gemeente Drimmelen, is het aspect externe veiligheid beschouwd. Op ruime afstand van het plangebied is de Rijksweg A59, een inrichting en verschillende buisleidingen gelegen die mogelijk een risicobron vormen.



Figuur 1: luchtfoto van de locatie (plangebied aangeduid met rode cirkel

Het plangebied heeft een oppervlakte van 1960 m² en betreft het kadastrale perceel gemeente Made en Drimmelen, sectie S, nummer 3101. Het perceel is momenteel braakliggend en was voorheen bebouwd met twee gebouwen van de Gasunie. De locatie heeft in het vigerend bestemmingplan 'Kern Made' deels de bestemming 'Bedrijf - nutsvoorziening'. Het noordelijk deel van de locatie heeft de bestemming 'Groen'. De initiatiefnemer beoogt op het terrein 2 vrijstaande woningen te realiseren. De beoogde ontwikkeling past niet binnen het vigerend bestemmingsplan. Voorliggend onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd vanwege de hiervoor noodzakelijke juridisch-planologische procedure (nieuw bestemmingsplan).

Het onderzoek wordt uitgevoerd in de vorm van een quickscan. Op deze manier worden de risico's en randvoorwaarden, maar ook de kansen voor een mogelijk ontwerp zichtbaar.

Inleiding
Externe veiligheid betreft het risico dat aan bepaalde activiteiten verbonden is voor niet bij de activiteit betrokken personen. Het externe veiligheidsbeleid richt zich op het voorkomen en beheersen van risicovolle bedrijfsactiviteiten en van risicovol transport. Het gaat daarbij om de bescherming van individuele burgers en groepen tegen ongevallen met gevaarlijke stoffen of omstandigheden. Daarbij gaat het om de risico's verbonden aan 'risicovolle inrichtingen', waar gevaarlijke stoffen worden geproduceerd, opgeslagen of gebruikt en anderzijds om het 'vervoer van gevaarlijke stoffen' via wegen, spoorwegen, waterwegen en buisleidingen.

Wanneer er sprake is van een situatie waarin externe veiligheid een rol speelt en waarin de overheid als bevoegd gezag een beslissing dient te nemen, moet beoordeeld worden of de situatie niet in strijd is met de grenswaarden voor het plaatsgebonden risico en dient het groepsrisico te worden verantwoord. De 'verantwoording van groepsrisico' is ingevoerd met de inwerkingtreding van het Bevi (Besluit externe veiligheid inrichtingen). Kort gezegd komt het er op neer dat het bevoegd gezag verantwoording aflegt over het groepsrisico en de maatregelen die getroffen zijn om dat risico zoveel mogelijk te beperken. Deze quickscan beschrijft derhalve vanuit de risicobronnen de consequenties voor het bestemmingsplan.

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is de kans dat iemand die zich op een bepaalde plaats bevindt, komt te overlijden ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen.

Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven door een lijn op een kaart die de punten met een gelijk risico met elkaar verbindt (zogeheten risicocontour). Het Rijk heeft als maatgevende risicocontour de kans op overlijden van 10^{-6} per jaar gegeven (indien een persoon zich gedurende een jaar binnen deze contour bevindt is de kans op overlijden groter dan één op een miljoen jaar).

Ruimtelijke ontwikkelingen moeten worden getoetst aan het plaatsgebonden risico 10^{-6}. Het plaatsgebonden risico 10^{-6} is voor ruimtelijke besluiten vertaald naar grenswaarden en richtwaarden.

De wetgeving is erop gericht om voor bestaande situaties geen personen in kwetsbare objecten (zoals woningen, scholen, ziekenhuizen, kantoren en hotels met een bruto oppervlakte > 1500 m^2) en zo min mogelijk personen in beperkt kwetsbare objecten (zoals kleine kantoren en

sportcomplexen) bloot te stellen aan een plaatsgebonden risico dat hoger is dan 10^{-6} per jaar. Onderhavige woningen zijn kwetsbare objecten.
Nieuwe ontwikkelingen van kwetsbare objecten binnen de risicocontour van 10^{-6} per jaar zijn niet toegestaan. Nieuwe ontwikkelingen van beperkt kwetsbare objecten zijn ongewenst, maar wel toegestaan indien gemotiveerd kan worden waarom dit noodzakelijk is. Daarnaast dient aangetoond te worden dat afdoende maatregelen worden genomen om de risico's en de gevolgen van een eventueel ongeval te beperken.

Groepsrisico

Het groepsrisico is een maat voor de kans dat een bepaald aantal mensen overlijdt als direct gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen.

De hoogte van het groepsrisico hangt af van:
- de kans op een ongeval;
- het effect van het ongeval;
- het aantal personen dat in de omgeving van de bron (inrichting of transportroute) verblijft;
- de mate waarin de personen in de omgeving beschermd zijn tegen de gevolgen van een ongeluk.

Het groepsrisico kan worden weergegeven in een grafiek met op de horizontale as het aantal dodelijke slachtoffers en op de verticale as de kans per jaar op tenminste dat aantal slachtoffers. Het groepsrisico wordt bepaald binnen het zogenaamde invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Hoe meer personen per hectare in het invloedsgebied aanwezig zijn, hoe groter het aantal (potentiële) slachtoffers is, en hoe hoger het groepsrisico.

Voor het groepsrisico als gevolg van transport van gevaarlijke stoffen over (spoor-)wegen en water geldt een verantwoordingsplicht voor het bevoegd gezag. In de toelichting bij een bestemmingsplan binnen het invloedsgebied van een transportroute dient het bevoegd gezag in te gaan op de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp en de mogelijkheden van zelfredzaamheid (beperkte verantwoording groepsrisico). Als het groepsrisico groter is dan de oriëntatiewaarde dient het bevoegd gezag altijd in te gaan op alle genoemde aspecten van het externe risico (uitgebreide verantwoording groepsrisico). De hoogte van het groepsrisico en de toename ervan volgen uit een risicoberekening, met behulp van het voorgeschreven rekenprogramma RBM II. In eenvoudige gevallen is de toepassing van vuistregels mogelijk.

Zelfredzaamheid

De zelfredzaamheid geeft aan in welke mate de aanwezigen in het plangebied in staat zijn zich op eigen kracht in veiligheid te brengen.

Functie-indeling, infrastructuur, bebouwing, communicatie en alarmering kan op verschillende manieren op zelfredzaamheid inspelen. Zoals door het toepassen van luchtdichte afsluiting in de gebouwen, zodat mensen bij het vrijkomen van een toxische wolk veilig binnen kunnen blijven. Of het wegenplan zodanig inrichten dat de mensen van de risicobron weg kunnen vluchten.

Bij het scenario 'vrijkomen van een toxische stof' is het van belang dat de aanwezigen in het effectgebied binnen blijven en dat ramen, deuren en ventilatieopeningen worden gesloten. In het kader van een effectieve zelfredzaamheid bij het vrijkomen van toxische stoffen wordt geadviseerd om centraal afsluitbare ventilatiesystemen toe te passen. Hierdoor wordt voorkomen dat toxische stoffen binnentreden. Ten behoeve van de zelfredzaamheid is het tevens van belang dat er sirenes (Waarschuwing en Alarmering Systeem (WAS)) worden ingezet met de daarbij horende boodschap via radio, televisie en mobiele telefonie (NL-alert).

Voorzieningen en maatregelen op het gebied van zelfredzaamheid leiden er toe dat mensen tijdig het gebied kunnen ontvluchten om zo zichzelf te redden of de ernst van hun verwondingen kunnen beperken. Zelfredzaamheid beïnvloedt hiermee het resteffect. Modelmatig zal dit effect niet altijd kunnen worden gekwantificeerd.

Beheersbaarheid

Beheersbaarheid richt zich op de inzetbaarheid van hulpverleningsdiensten in hoeverre zij in staat zijn hun taken goed uit te kunnen voeren en daarmee verdere escalatie van een incident kunnen voorkomen.

Met maatregelen en voorzieningen op het gebied van beheersbaarheid kan escalatie van een incident worden voorkomen. Hierdoor wordt het groepsrisico in positieve zin beïnvloedt, neemt de zelfredzaamheid van personen toe en zal het resteffect ook lager uit kunnen vallen.

De beheersbaarheid van het incident wordt mede bepaald door de aard van de betrokken stoffen in samenhang met de snelheid waarmee een incident zich ontwikkeld. Enkele maatregelen op het gebied van zelfredzaamheid en beheersbaarheid kunnen samenvattend zijn:

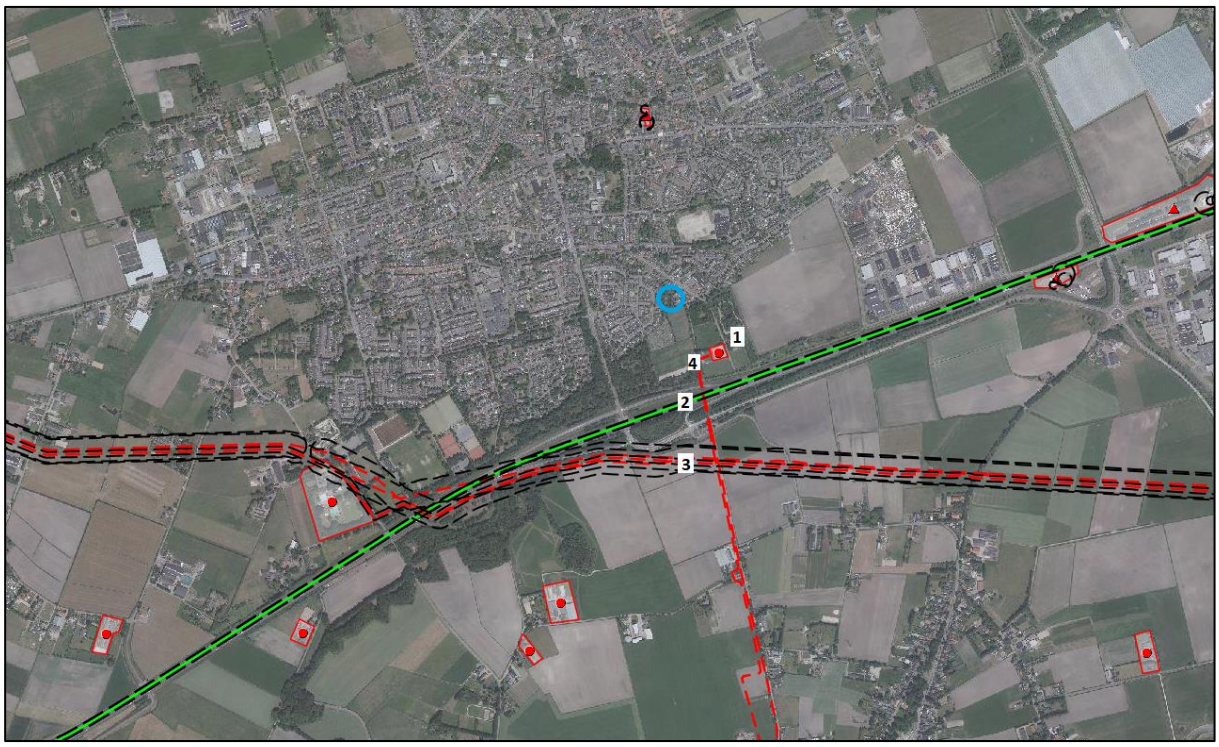
- extra sirenemasten plaatsen;
- extra bluswatervoorzieningen aanleggen;
- voldoende aanrijdroutes voor hulpverleningsdiensten en vluchtwegen voor gebruikers en bewoners aanleggen;
- het toepassen van hittewerend of splinterwerend glas bij de risicozijden.

Wettelijk kader

In het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) is wettelijk vastgelegd dat de risico's van de aanwezige risicobronnen (inrichtingen) moeten voldoen aan de veiligheidsnormen. In de bijbehorende Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) zijn deze bepalingen en toepassingen van de veiligheidsnormen uitgewerkt. De risiconormen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en binnenwater zijn opgenomen in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Zo worden mensen die in de buurt van een risicobron wonen beschermd. Hierdoor moet bij een ruimtelijke besluit of een omgevingsvergunning milieu rekening worden gehouden met de voorgeschreven veiligheidsafstanden ter bescherming van individuen en groepen.

Aansluitend op het Bevi is ook het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) van toepassing. Het Bevb regelt de taken en verantwoordelijkheden van de leidingexploitant en de gemeenten. Ook kan het Activiteitenbesluit richtlijnen bieden voor risicoafstanden (zoals bijvoorbeeld propaantanks).

Inventarisatie
Bij de inventarisatie van risicobronnen rondom het plangebied is gebruik gemaakt van de "Risicokaart Nederland" - www.risicokaartnederland.nl (samenwerking van het Rijk, de provincies en de gemeenten). Hierbij zijn mogelijke risicobronnen aangetroffen (zie navolgende figuur 2).



Figuur 2: uitsnede uit de risicokaart, risicobronnen zijn genummerd. Plangebied is blauw omcirkeld.

Uit figuur 2 kan worden afgeleid dat in de buurt van het plangebied een inrichting, verschillende buisleidingen en de A59 als mogelijke risicobron aangetroffen.

1 Enexis Made
Aan de Huisdijk 72 bevindt zich een gasdrukregel en meetstation van het bedrijf Enexis. Voor het gasdrukregel- en meetstation is paragraaf 3.2.2. van het Activiteitenbesluit en regeling van toepassing. De aan te houden afstand voor kwetsbare objecten bedraagt 15 meter. Aangezien het plangebied op een afstand van 225 meter van het gasdrukregel- en meetstation is gelegen, wordt ruimschoots voldaan aan de aan te houden afstand.

2 Rijksweg A59
Over de A59 vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. De A59 kent een $PR10^{-6}$ risicocontour van 9 meter. De A59 heeft geen GR-plafond en heeft geen plasbrandaandachtsgebied (PAG). Het plangebied ligt op circa 320 meter van de A59 af. Voor ruimtelijke plannen geldt dat autowegen risicorelevant zijn als er binnen een zone van 200 meter vanaf de transportas een ontwikkeling gepland wordt. Het plangebied ligt buiten deze zone. Een verantwoording met betrekking tot het groepsrisico betreffende de beoogde ontwikkelingen wordt niet noodzakelijk geacht.

3 en 4 Buisleidingen
In navolgende tabel wordt er nader ingegaan op de aangetroffen risicobronnen.

Tabel 1: gegevens buisleidingen

Volgnummer	Druk (bar)	Diameter (inch)	PR 10^{-6} contour (m)	Invloedsgebied GR (m)	Belemmeringsstrook (m)
Z-527-06 (aardgas)	40	8	0	95	5
Z-521-02 (aardgas)	40	4	0	45	5
Rrp-I9 (K1-leiding)	43	36	45	360	5
Rrp-I6 (K1-leiding)	62	24	44	310	5
PRB-Leiding (K1-leiding)	60	8	10	120	5

De buisleidingen bevinden zich op de volgende afstanden van het plangebied:
- Buisleiding Z-527-06 (bij nummer 4) bevindt zich op circa 190 meter van het plangebied af;
- Buisleiding A-521-02 (bij nummer 4) bevindt zich op circa 190 meter van het plangebied af;
- Buisleiding Rrp-I9 (bij nummer 3) bevindt zich op circa 530 meter van het plangebied af;
- Buisleiding Rrp-I6 (bij nummer 3) bevindt zich op circa 535 meter van het plangebied af;
- Buisleiding PRB-leiding (bij nummer 3) bevindt zich op circa 540 meter van het plangebied af.

Voor het plangebied geldt dat deze buiten zowel de plaatsgebonden 10^{-6} risicocontour als buiten het invloedsgebied van de vijf buisleidingen liggen. Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor de beoogde realisatie van twee woningen. Een verantwoording met betrekking tot het groepsrisico betreffende de beoogde ontwikkelingen wordt niet noodzakelijk geacht.

Conclusie
Het plangebied ligt niet binnen een plaatsgebonden risicocontour en ligt tevens buiten het invloedsgebied van voorgenoemde risicobronnen. Gezien het vorenstaande kan worden gesteld dat het aspect externe veiligheid geen beperkingen oplegt aan het beoogde planvoornemen.

Wij gaan ervan uit u hiermee op passende wijze van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

Tritium Advies B.V.

drs. R. Schumacher
Junior projectleider ruimtelijke ordening

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies BV.

Beknopte vormvrije m.e.r.-beoordeling plan 'Moerbeistraat te Made'
Welmers Burg Stedenbouw - 22.11.2021

De initiatiefnemer is voornemens om aan de Moerbeistraat, aan de zuidrand van de kern Made, gemeente Drimmelen, twee bouwkavels te creëren. Op deze locatie, met een oppervlakte van ca. 1960 m², worden twee vrijstaande woningen ontwikkeld.

Zoals in paragraaf 5.6 van het bestemmingsplan 'Moerbeistraat te Made' is toegelicht, is op 1 februari 2011 een wijziging van het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) in werking getreden. Eén van de wijzigingen in dit Besluit is dat in elk initiatief dat betrekking heeft op activiteiten die voorkomen op de D-lijst (m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteiten) van het Besluit m.e.r., aandacht moet worden besteed aan de vraag of een m.e.r.(-beoordeling) nodig is.

In bijlage D van het Besluit m.e.r. is een groot aantal activiteiten genoemd waarvoor een m.e.r.-beoordelingsplicht geldt. Eén van de genoemde activiteiten betreft 'de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject, met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen' (activiteit D11.2). Deze activiteit is m.e.r.-beoordelingsplichtig in geval deze betrekking heeft op een oppervlakte van 100 ha of meer of wanneer het een aaneengesloten gebied van 2.000 of meer woningen betreft.

Het plan Moerbeistraat in Made ligt ruim onder de plandrempel waarvoor conform het Besluit m.e.r. een m.e.r.-beoordelingsprocedure noodzakelijk is: de oppervlakte van het plangebied bedraagt ca. 1960 m² en het totale aantal te realiseren woningen bedraagt 2. Gelet hierop worden de drempelwaarden niet overschreden, zodat een zogenaamde 'vormvrije m.e.r.-beoordeling' dient te worden uitgevoerd.

In onderstaande tabel zijn de relevante kenmerken van het plan weergegeven alsmede de belangrijkste effecten die het plan op de omgeving zal veroorzaken. Daarnaast zijn in het kader van voorliggend bestemmingsplan diverse (milieu)onderzoeken uitgevoerd voor alle, voor dit plan, relevante milieuaspecten. Uit deze onderzoeken, waarvan de uitkomsten zijn verwerkt in de toelichting van het voorliggende bestemmingsplan, blijkt dat het plan geen relevante milieueffecten heeft.

Op grond van deze uitkomsten zal aan het bevoegd gezag voorgesteld worden om gelijktijdig met het besluit om het voorontwerp bestemmingsplan ter inzage te leggen, tevens te besluiten dat een verdere m.e.r.-procedure niet aan de orde is.

Tabel kenmerken van het plan 'Moerbeistraat te Made'

Omvang van het project (relatie met drempel D-lijst)	D11.2: de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen: Initiatief; herontwikkeling / woningbouwontwikkeling, het gaat om 2 vrijstaande woningen. Het plangebied is ca. 1960 m² groot.
Cumulatie met andere projecten	Geen, het plan / de ontwikkeling staat op zichzelf
Gebruik natuurlijke hulpbronnen	Nee
Productie afvalstoffen	Nee
Verontreiniging en hinder	Nee
Risico voor ongevallen	Nee
Plaats van het project	
Bestaande grondgebruik	Op het terrein stond een transformatiehuisje, welke reeds is verwijderd. Momenteel ligt het terrein braak.
Rijkdom aan en kwaliteit en regeneratievermogen natuurlijke hulpbronnen van het gebied	Niet van toepassing. Gemiddelde maaiveldhoogte volgens het AHN in het plangebied is ca. 1,5 tot 2,0 m +NAP. Het plangebied maakt geen onderdeel uit van het cultuurhistorisch vlak.
Opname vermogen milieu met aandacht voor wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden, reservaten en natuurparken, H/V richtlijngebieden, gebieden waar milieunormen worden overschreden, gebieden met hoge bevolkingsdichtheid, landschappelijk historisch cultureel of archeologische gebieden van belang.	Uit de onderzoeken die in het kader van het bestemmingsplan zijn uitgevoerd en zijn opgenomen in voorliggende toelichting van het bestemmingsplan blijkt dat: • de milieuhygienische bodemkwaliteit geen beperking oplegt voor het toekomstig gebruik (twee vrijstaande woningen met tuin). • Aan de hand van de resultaten van het veldonderzoek is vastgesteld dat de bodemopbouw in het plangebied grotendeels is aangetast door het slopen van de voormalige bebouwing of het saneren van het terrein hiermee samenhangend. De bouw van de woningen kan in de toekomst zonder verder archeologisch onderzoek plaatsvinden. • Voor waterberging geldt dat er een compensatieverplichting geldt van ca. 47 m3. De bodem van het plangebied is geschikt voor infiltratie. In de verschillende mogelijkheden om het hemelwater te laten infiltreren in de bodem liggen dan ook de meeste kansen. • beschermde natuurgebieden in de omgeving (Natura 2000-gebieden, NNN, EVZ, Groenblauwe mantel) worden door het plan niet beïnvloed. • er zijn geen beschermde soorten in het plangebied aangetroffen. • het plan 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdraagt aan de luchtkwaliteit. • er is sprake van een procedure hogere waarde, een aanvullend onderzoek is ter bepaling van de geluidwering van de gevels formeel nodig. • er geen risico's zijn ten aanzien van externe veiligheid en dit geen belemmering voor het plan vormt.

Kenmerken van het potentiële effect	
Bereik van het effect (geografisch en grootte getroffen bevolking)	Geen
Grensoverschrijdend karakter	Geen
Orde van grootte en complexiteit effect	Geen
Waarschijnlijkheid effect	Geen
Duur, frequentie en omkeerbaarheid effect	Geen
Conclusie	**De functiewijziging in het bestemmingsplan leidt niet tot relevante milieueffecten. Nadere analyse in een MER/m.e.r.-beoordeling is niet noodzakelijk.**

Made - Moerbeistraat

Informatiebrief voor omwonenden
21 oktober 2020

Beste buurtbewoners,

Op de voormalige bedrijfslocatie aan de Moerbeistraat zijn we voornemens om twee vrijstaande woningen te realiseren.
Op 3 maart van dit jaar hebben we een avond georganiseerd om u te informeren. Op die avond heeft u gereageerd op het plan.
Ook zijn er reacties binnen gekomen op het voorontwerp bestemmingsplan dat ter inzage heeft gelegen van 27 september 2019 tot 8 november 2019.

Wij hebben de reacties verzameld en beoordeeld. Dit heeft geleid tot de volgende aanpassingen aan het plan:

- De ontsluiting van de twee percelen zal via de Moerbeistraat worden geregeld. De aansluiting van de Acaciastraat naar de Moerbeistraat zal alleen voor langzaam verkeer toegankelijk zijn.
- De maximale nok- en bouwhoogte van de twee woningen wordt verlaagd van 7 en 11 meter naar 6 en 10 meter. Dit komt overeen met 2 bouwlagen met een kap, zoals veel omliggende woningen.

Op de achterzijde van deze brief is een situatietekening weergegeven met uitgangspunten voor het plan.

De volgende stap in het proces is het ter inzage leggen van het ontwerp bestemmingsplan. Dat zal waarschijnlijk in november ter inzage worden gelegd. Ook daarop kunt u een reactie indienen. Vervolgens zal de gemeenteraad het bestemmingsplan, al dan niet gewijzigd, vaststellen.

Mocht u nog vragen of opmerkingen hebben, kunt u zich melden bij mij.
Voor vragen over het bestemmingsplan en de te volgen procedure kunt u contact opnemen met Pieter van Capelle van de gemeente Drimmelen via pvancappelle@drimmelen.nl

Wij hopen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

Arnoud Bink
...
...
...@....com

Nieuwe situatie

Het plan voorziet in de bouw van twee vrijstaande woningen van maximaal twee bouwlagen met kap. Hierbij hoort een goothoogte van maximaal 6 meter en een nokhoogte maximaal 10 meter. De afstand van het hoofdgebouw tot de zijdelingse perceelsgrenzen dient minimaal 3 meter te bedragen.

De ontsluiting van het perceel vindt plaats vanaf de Moerbeistraat. Parkeren vindt plaats op het kavel. Uitgangspunt hierbij is dat er ruimte moet zijn voor het parkeren van minimaal twee auto's naast elkaar op eigen terrein, conform de gemeentelijke parkeernorm.



Indicatieve inrichtingsschets (schaalloos), locatie rood omlijnd

Gespreksverslag overleg met omwonende 1

Datum: 1 dec 20.00uur kantoor Staal Makelaars
Aanwezig:

- Omwonende
- Staalmakelaars
- Initiatiefnemer

Alle bezwaren van zijn kant zijn besproken ook in het licht van de informatie bijeenkomst welke is gehouden voor de omwonenden

- De Kern van bezwaar zit in het feit dat de omwonende graag gezien zou hebben dat de ontsluiting via de Acaciastraat zou plaats vinden
- Op de openbare weg is de omwonende gewend auto te laden en te lossen en auto's van klanten daar tijdelijk te parkeren nadat of voordat ze zijn gecontroleerd of gerepareerd in zijn garage bedrijf.
- Het kwam naar voren dat de bezoekers van de volkstuinen er ook weleens hinder ondervinden van de activiteiten die plaats vinden op de openbare weg
- Maar het betreft laden en lossen en parkeren zaken die op een openbare weg kunnen plaatsvinden
- Conclusie is ook dat de weg ter plaatse relatief smal is; maar dat de grond aan de overkant van de weg (de berm) eigendom is van een particulier zodat weg verbreding geen echte optie is

- Oftewel er is geen echte oplossing tot stand gekomen
- Omwonende is van mening dat de ontsluiting via de andere kant beter zou zijn; zodat het rustige karakter en het gebruik van de openbare weg voor hem hetzelfde kan blijven
- Echter een zeer groot aantal mensen op de informatie avond was daar op tegen
- De 2 opties ontsluiting over oost of west zijn duidelijk aan de orde geweest op de info avond

Gespreksverslag meeting omwonende 2

Datum: vrijdag 05-02-2021 om 16:00 uur
Aanwezigen:

- Omwonende
- Staalmakelaars
- Initiatiefnemer

- Omwonende geeft aan dat hij aan tafel zit namens alle omwonenden. Hij geeft aan dat hij de gespreksvoerder is aangezien de resterende bewoners liever via briefverkeer reageren dan face to face.
- Omwonende geeft aan hoe hij nu ’s ochtends kan genieten van het zonnetje als hij buiten in de achtertuin zit en hoe dit straks kan veranderen als er een hoge muur van een huis pal achter zijn achtertuin komt te staan. Hij las in de brief van de initiatiefnemer dat hij graag draagvlak wil creëren maar dat dat zo niet kan. Omwonende ziet de twee huizen als aantasting van zijn burgerrecht, inbraak op zijn privacy en diefstal van de zonnestralen etc.
- Omwonende geeft aan dat het creëren van de bedrijfsbestemming ca. 7 jaar geleden een vooropgezet plan was. Toen de planschade periode ten einde was werd er gelijk door Intergas een vergunning aangevraagd voor het kappen van de bomen.
- Bij het kappen van de bomen is geen rekening gehouden met het broedseizoen en er is nooit een vleermuizenonderzoek uitgevoerd, aldus omwonende.
- Onwonende gaf tevens aan dat de bewoners een aantal meter van het perceel achter de tuin al een hele tijd in gebruik hebben en dit dus door verjaring hun eigendom is geworden.
- Omwonende heeft toentertijd contact gehad met de heer Van Tiel van de gemeente. Hij gaf aan dat zij het plan konden tegenwerken, mits er veel man op tegen zou zijn.

- Omwonende legt een andere optie op tafel, zie bijlage. Hier gaat het om één woning met bijgebouw. De groenstrook betreft een strook van circa 10 meter. De omwonenden zien de groenstrook deels als compensatie voor de schade die zij ondervinden maar hebben er wel geld voor over. Zij willen tezamen de strook kopen omdat er een bewoner tussen zit die niet veel te besteden heeft. De prijs gebaseerd op de vraagprijs van de kavels toentertijd gaat hem niet worden, aldus Omwonende. Omwonende vindt dat zij toentertijd geen tweede kans hebben gekregen om het te kopen.

- Omwonende geeft aan dat niemand een reactie op de zienswijze heeft gezien. Dat dit nooit gepubliceerd is.

- Het draagvlak voor de woningen is er niet. Hij stelt voor om langs alle buren te gaan om de emotie te voelen.

- Bij indienen van planschade geeft omwonende zelf aan weinig kans te hebben en een dergelijke procedure te verliezen.

- Omwonende vraagt zich af waarom de goothoogte niet 3 meter en de nokhoogte 8 meter kan zijn. Dat dit alleen draait om de opbrengst en dat de opdrachtgever zich verschuilt achter

de regeltjes van het bestemmingsplan. Daarnaast zit er tevens frustratie bij een van de omwonenden. Hij mocht toentertijd ook niet hoger bouwen dan 7.5 meter nokhoogte, terwijl een omwonende grenzend aan het perceel aan de Oost-zijde, 10 meter nokhoogte heeft.

- Als de omwonenden hun zin niet krijgen, zullen ze er alles aan doen om het project tegen te houden. Hij heeft al contact opgenomen met een advocaat. De gemeente heeft namelijk twee natuurwetten overschreden. De bomen op het perceel zijn in de broedtijd gekapt en er is nooit een vleermuizenonderzoek gedaan (Quick scan is nooit uitgevoerd). Hij verwacht dat het 50/50% kans is dat dit wordt vervolgt.

- Optie 2 komt op tafel, zie bijlage. Hierbij is het idee om twee huizen achter elkaar te plaatsen en een groenstrook om het perceel heen te realiseren waar onder andere kasten kunnen komen voor vleermuizen.

- Omwonende overhandigd Staalmakelaars het oude bestemmingsplan met de oude bestemmingsplanregels.

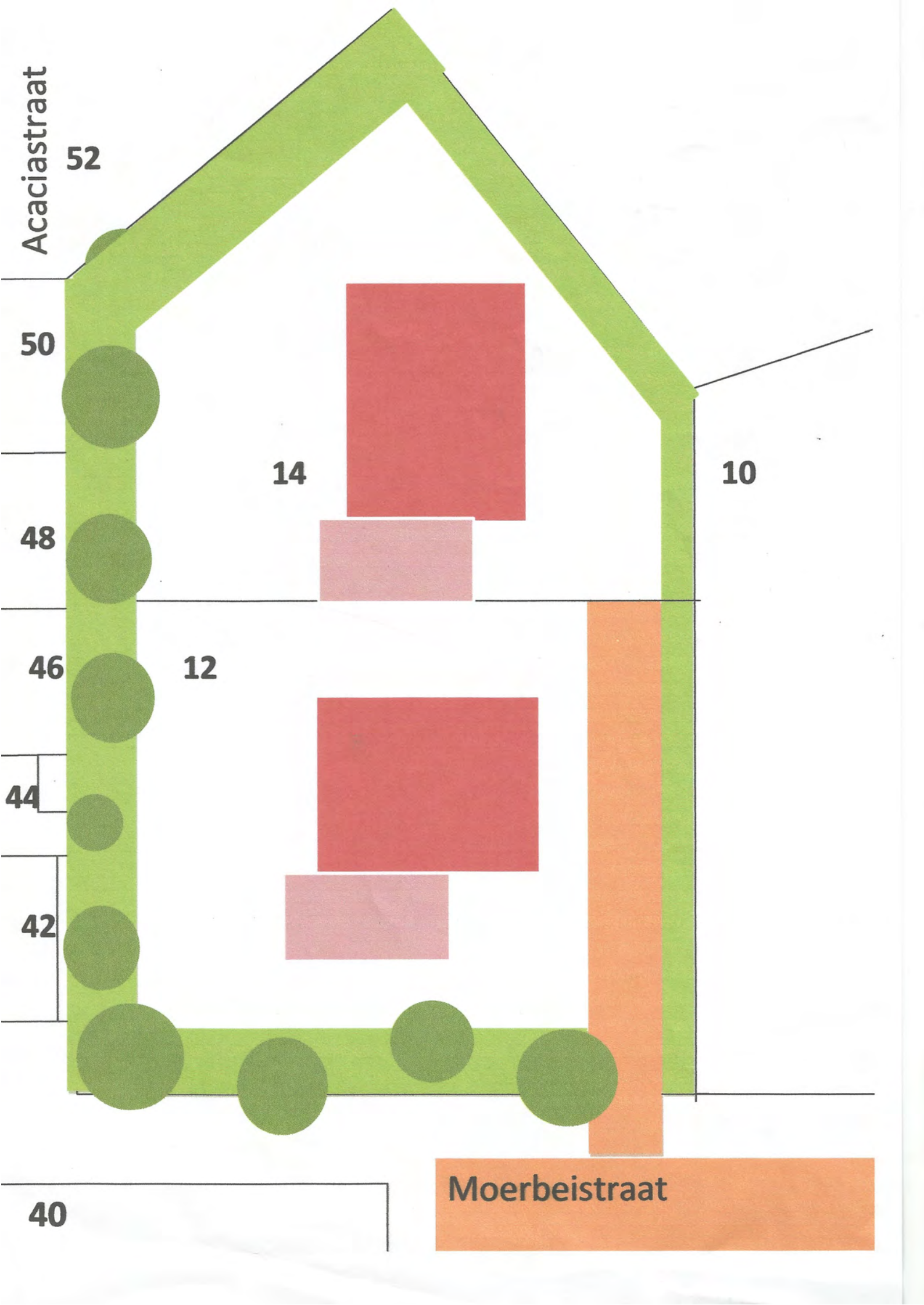
- Initiatiefnemer vraagt omwonende of zij ook openstaan voor aanpassingen aan het huidige ontwerpplan. Hij geeft aan van wel, maar dat hij nog twee buurvrouwen heeft om over mee te beslissen.

- Omwonende geeft aan dat hij een aantal keer contact had opgenomen met de heer Van Capelle maar tot dusver geen gehoor heeft gekregen.

- Staalmakelaars en initiatiefnemer stellen voor om de plannen en dit gespreksgesprek voor te leggen bij de gemeente en hierop bij omwonende terug te komen.

Mevrouw H. Langerwerf, Staalmakelaars


ACACIASTRAAT
52
50
48
46
44
42
40
10
MOERBEISTRAAT


Acaciastraat
52
50
14
10
48
46
12
44
42
40
Moerbeistraat

Reactie namens initiatiefnemer.

- Nog bij de initiatiefnemer, nog bij Staal Makelaars zijn andere reacties of bezwaren binnen gekomen m.u.v. dhr. T zoals gecommuniceerd.
- Initiatiefnemer heeft omwonende medegedeeld dat de inrichting van de kavel in overleg met, en op advies van, de gemeente en de stedenbouwkundige tot stand is gekomen.
- Van een bewuste bestemmingswijziging naar bedrijfsbestemming +/- 7 jaar geleden is bij initiatiefnemer niets bekend, nog van een vooropgezet plan, momenteel naar wonen. Ook voor wat betreft het kappen van de bomen alswel het nalaten van een vleermuizenonderzoek is bij initiatiefnemer niets bekend.
- Initiatiefnemer heeft direct na aankoop overleg gevoerd met de aangrenzende buren, nadat zij te kennen hadden gegeven graag een strook grond van twee meter breed gezamenlijk te willen kopen.
- Initiatiefnemer heeft daadwerkelijk de gewenste twee meter breed aangeboden aan de buren voor dezelfde prijs als de aankoopprijs. Aanvankelijk waren alle buren akkoord, echter hebben zij later laten weten er gezamenlijk niet aan uit te komen en af te zien van de aankoop
- Een groenstrook van 10 meter breed ‘om niet’ afstaan om vervolgens nog een woning te kunnen bouwen lijkt niet echt realistisch en maakt het plan financieel onmogelijk.
- Wat betreft de goothoogte en nokhoogte heeft initiatiefnemer reeds concessies gedaan en zijn hetzelfde als bij buurman in de Moerbeistraat.
- Initiatiefnemer heeft aangegeven graag in gesprek te blijven om uiteindelijk tot een positieve grondhouding te komen.
- Ook indien blijkt dat er sprake is van planschade zal initiatiefnemer dit uiteraard respecteren.