

Bijlagen

1. Certificaat bouwtitel
2. Akoestisch onderzoek wegverkeer
3. Quicksan externe veiligheid
4. Quicksan flora en fauna

Bijlage 1

Datum : 19 maart 2019

Certificaatnr : 834

Locatie : Locatie Mastlanddreef gemeente Breda (kadastraal bekend als gemeente Prinsenbeek sectie H nummer 3493)

Certificaat Bouwtitel

Titelnummer

20170146

Percentage

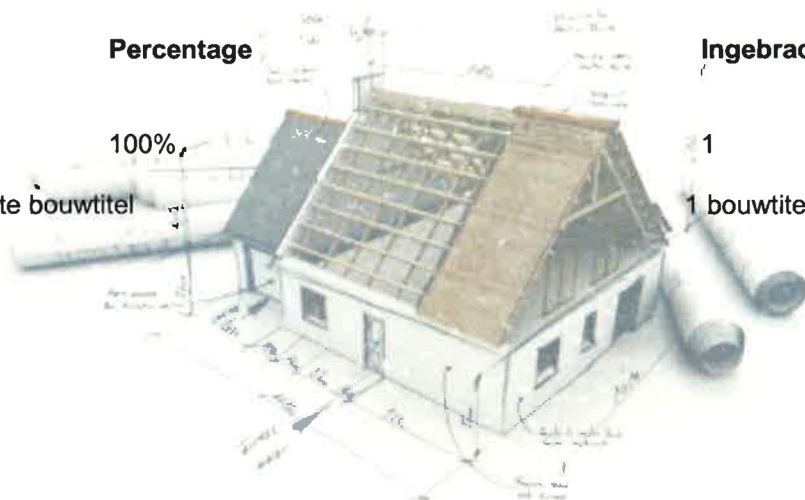
100%

Ingebrachte bouwtitel

1

Totaal ingebrachte bouwtitel

1 bouwtitel



Dit certificaat is verleend door de Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte II CV op grond van de Verordening Ruimte van de Provincie Noord-Brabant. Ruimte voor Ruimte II CV ontwikkelt bouw kavels in het kader van de zogeheten Ruimte voor Ruimte regeling van het Rijk. Dit certificaat geeft aan dat is voldaan aan de voorwaarden voor verkrijging van een Ruimte voor Ruimte bouwtitel. Het bouwrecht voor bovengenoemde locatie wordt verkregen na planologische goedkeuring door provincie en gemeente

Directie Ruimte voor Ruimte II CV,
Voor deze Ruimte voor Ruimte Beheer BV

Dhr/W. van de Kerkhof, Algemeen Directeur

ruimte voor ruimte

Ruimte voor Ruimte II CV - Postbus 79 - 5201 AB - 's-Hertogenbosch

Ontwikkelingsmaatschappij Ruimte voor Ruimte is een 100% deelneming van de Provincie Noord-Brabant.

Bijlage 2



**Akoestisch onderzoek
wegverkeers- en spoorweglawaaï
Weimersedreef ong.
Prinsenbeek**



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaaï (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

De heer J. Machielsen en Mevrouw K. de Witte
Tongerloodreef 53
4841 JR te Prinsenbeek

betreffende locatie

Weimersedreef ongenummerd
Prinsenbeek (gemeente Breda)

documentkenmerk

1809/001/RV-04

versie

1

vestiging

Nuenen

datum

14 december 2018

opgesteld door:

ing. S. Vissers
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 Gegevens spoorwegverkeer	3
2.4 Modellerings	3
2.4.1 Wegverkeerslawaa	4
2.4.2 Spoorweglawaa	4
3 Wet- en regelgeving	5
3.1 Berekeningsmethode	5
3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder	5
3.2.1 Wegverkeer	5
3.2.2 Spoorwegverkeer	7
3.3 Geluidbeleid gemeente Breda	9
4 Rekenresultaten en toetsing	10
4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaa	10
4.1.1 Overdrachtsmaatregelen	11
4.1.2 Bronmaatregelen	12
4.2 Geluidbelasting spoorweglawaa	13
4.2.1 Overdrachtsmaatregelen	13
4.2.2 Bronmaatregelen	14
4.3 Geluidbeleid gemeente Breda	14
4.4 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)	14
4.5 Cumulatieve geluidbelasting	14
5 Samenvatting en conclusie	16

Bijlagen

1. verbeelding
2. verkeersgegevens wegverkeer
3. invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai
4. grafische weergave invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaai
5. rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer
6. invoergegevens akoestisch model spoorweglawaai
7. grafische weergave invoergegevens akoestisch model spoorweglawaai
8. rekenresultaten geluidbelasting spoorwegverkeer
9. aanvullend onderzoek: stiller wegdek
10. gecumuleerde geluidbelasting (wegverkeers- en spoorweglawaai)

1 Inleiding

In opdracht van de heer Machielsen en mevrouw de Witte is een akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw aan Weimersedreef ong. te Prinsenbeek. Het plan betreft de realisatie van een woning. Het onderzoek dient te worden uitgevoerd ten behoeve van de hiervoor noodzakelijke 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 de woning extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

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

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Het plangebied is gelegen in het buitenstedelijk gebied van Prinsenbeek en betreft een deel van kadastraal perceel sectie H, nummer 3493 van de gemeente Breda. In bijlage 1 is een verbeelding van het plangebied opgenomen.

Voor wegverkeerslawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Rijksweg A16, Weimersedreef, Mastlanddreef en Nieuwveerweg.

Voor spoorweglawaaï is het plan gelegen binnen de geluidzone van de spoorlijn Lage Zwaluwe – Breda Prinsenbeek.

2.2 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de bovengenoemde wegen zijn verstrekt door de gemeente Breda. Van de wegen zijn prognosegegevens van het jaar 2030 voorhanden. Deze gegevens zijn tevens gebruikt voor het maatgevende jaar 2029.

Alle verstrekte verkeersgegevens worden weergegeven in bijlage 2. De verkeersinvoergegevens inclusief de maximum snelheid en wegdektype worden gepresenteerd in navolgende tabellen 2.1 tot en met 2.3.

De toekomstige verkeersgegevens voor de Rijksweg A16 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 datum 5 november 2018). Ten behoeve van de modellering zijn deze gegevens direct overgenomen in het akoestisch rekenmodel.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Weimersedreef

Weimersedreef			
maximum snelheid: 60 / 80 km/uur			
wegdek: elementenverharding in keperverband			
jaar: 2018		etmaalintensiteit: 1000 mvt.	
jaar: 2029		etmaalintensiteit: 1000 mvt.	
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	7,34	2,73	0,14
lichte mvt. (%)	93,00	96,70	100,00
middelzware mvt. (%)	3,50	3,30	0,00
zware mvt. (%)	3,50	0,00	0,00

Tabel 2.2: gegevens wegverkeer Mastlanddreef

Mastlanddreef			
maximum snelheid: 80 km/uur			
wegdek: referentiewegdek			
jaar: 2018	etmaalintensiteit: 1000 mvt.		
jaar: 2029	etmaalintensiteit: 1000 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	7,34	2,73	0,14
lichte mvt. (%)	93,00	96,70	100,00
middelzware mvt. (%)	3,50	3,30	0,00
zware mvt. (%)	3,50	0,00	0,00

Tabel 2.3: gegevens wegverkeer Nieuwveerweg

Nieuwveerweg			
maximum snelheid: 60 km/uur			
wegdek: referentiewegdek			
jaar: 2018	etmaalintensiteit: 1500 mvt.		
jaar: 2030	etmaalintensiteit: 1500 mvt.		
	dag	avond	nacht
gemiddeld per uur (%)	6,73	3,40	0,70
lichte mvt. (%)	94,10	97,40	94,30
middelzware mvt. (%)	3,60	1,50	3,20
zware mvt. (%)	2,30	1,10	2,50

2.3 Gegevens spoorwegverkeer

De toekomstige verkeersgegevens voor het spoorwegverkeer zijn afkomstig uit het Geluidregister Spoor (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 Spoor d.d. 5 oktober 2018. Ten behoeve van de modellering zijn deze gegevens direct overgenomen in het rekenmodel.

2.4 Modellering

De exacte locatie en afmetingen van de beoogde woning is nog niet bekend, derhalve is een bouwblok gemodelleerd ter grootte van het bouwvlak.

Als maatgevende toetshoogte voor de begane grond van de nieuwe woning 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 1,00 (akoestisch zacht) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. De ingevoerde bodemgebieden zijn als akoestisch hard (bodemfactor 0,00) en akoestisch half hard/zacht (bodemfactor 0,50) gemodelleerd. Bij wegdektypen welke significant absorberende eigenschappen hebben, zoals het 1-laags ZOAB op de Rijksweg A16, dient namelijk conform het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' een bodem absorptiefactor van 0,50 te worden aangehouden. De overige half harde/zachte gebieden betreffen tuinen. De akoestisch harde gebieden betreffen wegen, verharde terreinen en water.

Voor het lokale maaiveld is 2,80 meter +NAP aangehouden. Gebouwhoogtes van de bestaande omliggende bebouwing en hoogteverschillen in het maaiveld zijn conform de absolute hoogtegegevens uit het Actueel Hoogtebestand Nederland. De hoogteverschillen rondom het spoor zijn gemodelleerd middels hoogtelijnen zoals aangeleverd door ProRail.

2.4.1 Wegverkeerslawaaai

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie of optrekcorrectie te worden toegepast. Er zijn tevens geen akoestisch relevante kruispunten of rotondes in de directe omgeving van het bouwplan aanwezig. Ten behoeve van de modellering van het wegverkeerslawaaai ten gevolge van de Rijksweg A16 zijn alle gegevens direct overgenomen uit het Geluidregister Hoofdwegennet. Hierin zijn tevens alle (toekomstige) geluidschermen opgenomen.

2.4.2 Spoorweglawaaai

Ten behoeve van het spoorweglawaaai zijn alle gegevens direct overgenomen vanuit het Geluidregister Spoor. Hierin zijn tevens alle (toekomstige) geluidschermen opgenomen.

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 wegverkeerslawaaï zijn weergegeven in bijlage 3. Een grafische weergave van deze invoergegevens is weergegeven in bijlage 4. De invoergegevens van het akoestisch model spoorweglawaaï zijn weergegeven in bijlage 6 en 7.

3.2 Randvoorwaarden Wet geluidhinder

Met de geluidbelasting in dB 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 omgevingslawaaï (PbEG L 189).

3.2.1 Wegverkeer

3.2.1.1 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

3.2.1.2 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.

3.2.1.3 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.

3.2.1.4 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. oppervlaktbewerking.

3.2.1.5 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 gelegen in het buitenstedelijk gebied en betreft de nieuwbouw van een woning. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB.

3.2.2 Spoorwegverkeer

3.2.2.1 Geluidzone

De omvang van de geluidzone (het planologisch aandachtsgebied) langs een spoorweg is afhankelijk van het feit of de spoorweg is aangegeven op de geluidplafondkaart of de zonekaart.

Spoorweg aangegeven op de geluidplafondkaart

Voor spoorwegen die zijn aangegeven op de geluidplafondkaart wordt in artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder de omvang van de geluidzone geregeld. De breedte van de zone is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond. Tot de zone behoort de ruimte aan weerszijden van de spoorweg.

Artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder schrijft hierover het volgende:

- lid 1: Een spoorweg die is aangegeven op de geluidplafondkaart, heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de spoorweg tot de breedte naast de spoorweg, gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf, als aangegeven in onderstaande tabel 3.4, afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond op het betrokken referentiepunt.

Tabel 3.4: breedte van de geluidzones langs spoorwegen

hoogte geluidproductieplafond	breedte zone (m)
< 56 dB	100
≥ 56 dB < 61 dB	200
≥ 61 dB < 66 dB	300
≥ 66 dB < 71 dB	600
≥ 71 dB < 74 dB	900
≥ 74 dB	1200

Spoorweg aangegeven op de zonekaart

Een spoorweg die is aangegeven op de kaart als bedoeld in artikel 106 eerste lid, van de Wet geluidhinder, heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de spoorweg tot de breedte aan weerszijden van de spoorweg. Deze afstand wordt gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf. De ruimte boven en onder de spoorweg behoort conform artikel 1.4 van het Besluit geluidhinder tot de zone. In de Regeling zonekaart spoorwegen geluidhinder is de zonekaart als bedoeld in artikel 106 van de Wet geluidhinder opgenomen. De zonebreedte varieert van 25 tot maximaal 100 meter.

De nabijgelegen spoorlijn Lage Zwaluwe - Prinsenbeek is weergegeven op de geluidplafondkaart. Het geluidplafond bedraagt 71 dB. De zone bedraagt derhalve 900 meter. Het bouwplan valt hiermee binnen de zone van het spoor.

3.2.2.2 Maximale geluidbelasting

Artikel 4.9 tot en met 4.12 en artikel 5.3 van het Besluit Geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties".

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde voor woningen bedraagt 55 dB. Is de geluidbelasting lager dan, of gelijk aan 55 dB dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan dient bij de gemeente een hogere waarde te worden aangevraagd.

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 55 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Voor nog niet-geprojecteerde woningen gelden de normen zoals weergegeven in tabel 3.5.

Tabel 3.5: normen geluidbelasting voor nog niet-geprojecteerde woningen

normen voor nog niet-geprojecteerde woningen	
voorkeursgrenswaarde	55 dB
maximale ontheffingswaarde	68 dB

3.3 Geluidbeleid gemeente Breda

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document "Ontheffingenbeleid Wet geluidhinder: wegverkeerslawaaï, spoorweglawaaï en industrielawaaï" d.d. augustus 2007 van de gemeente Breda. In dit beleidsstuk zijn aanvullende voorwaarden en subcriteria geformuleerd voor het verlenen van ontheffing.

De aanvullende voorwaarden zijn als volgt:

- in de volgende gevallen moet er bij het geluidgevoelige object minimaal één geluidluwe gevel aanwezig zijn (uitvoeringseis):
 - wanneer de voorkeursgrenswaarde met meer dan 5 dB wordt overschreden;
 - er als maatregel een dove gevel wordt gecreëerd;
 - een combinatie van beide.

In uitleggebieden, al dan niet grenzend aan de bebouwde kom, zal geen ontheffing worden verleend. Slechts in zeer uitzonderlijke gevallen zal het college ontheffing in uitleggebieden in overweging nemen.

Daarnaast dient het plan te voldoen aan de Hoofdcriteria uit de Wet geluidhinder en aan ten minste één van de in het geluidbeleid formuleerde subcriteria. De subcriteria zijn voor wegverkeerslawaaï als volgt:

- indien er sprake is van nieuwe woningen of wijzigende bestemming in geval van:
 - doelmatige afscherming;
 - grond- en/of bedrijfsgebondenheid;
 - opvullen van open plaats;
 - vervanging bestaande bebouwing.

Als aanvullend subcriterium voor spoorweglawaaï geldt:

- situering in de omgeving van een halte of station.

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaai

In de navolgende tabellen 4.1 tot en met 4.4 zijn per bron de berekeningsresultaten van de toetspunten samengevat weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 5. Aangezien de aftrek volgens artikel 110g Wgh voor de Rijksweg A16 2, 3 of 4 dB betreft (afhankelijk van de geluidbelasting) is in bijlage 5 voor deze weg de geluidbelasting weergegeven exclusief deze aftrek. Voor de Mastlanddreef en de Weimersedreef (gedeelte met een snelheidsregime van 80 km/uur) geldt op alle toetspunten een aftrek van 2 dB. Derhalve is in bijlage 5 voor deze wegen de geluidbelasting weergegeven inclusief deze aftrek.

Tabel 4.1: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Rijksweg A16

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
t01	1,5	53	51	48	53
	4,5	55	53		
	7,5	56	53		
t02	1,5	54	52		
	4,5	56	53		
	7,5	57	53		
t03	1,5	51	49		
	4,5	53	51		
	7,5	55	53		
t04	1,5	≤50	≤48		
	4,5	52	50		
	7,5	54	52		
t05 en t06	alle	≤50	≤48		
t07	1,5	≤50	≤48		
	4,5 en 7,5	52	50		
t08	1,5	≤50	≤48		
	4,5	52	50		
	7,5	53	51		

Tabel 4.2: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Weimersedreef

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
t01	1,5	56	52	48	53
	4,5 en 7,5	57	53		
t02	1,5 en 7,5	56	52		
t02	4,5	57	52		

Vervolg tabel 4.2: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Weimersedreef

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
t03 t/m t07	alle	≤53	≤48	48	53
t08	alle	53	50		

Tabel 4.3: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Mastlanddreef

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
t01 t/m t06	alle	≤50	≤48	48	53
t07	alle	53	51		
t08	1,5 en 7,5	52	50		
	4,5	53	51		

Tabel 4.4: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Nieuwveerweg

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting excl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	geluidbelasting incl. artikel 110g Wet geluidhinder (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
alle	alle	≤50	≤48	48	53

Voor de Nieuwveerweg geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woning overschrijdt.

Voor de Rijksweg A16, de Weimersedreef en de Mastlanddreef geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woning de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor nieuwbouw in buitenstedelijk gebied wordt nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door bron- en overdrachtsmaatregelen terug te brengen.

4.1.1 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,-/m² zodat het vanuit financieel oogpunt niet realistisch is dat het bouwplan deze extra kosten kan dragen. Bij een hoogte van 4,5 meter en een lengte van circa 43 meter resulteert dit voor de Weimersedreef reeds in een extra uitgave van circa € 78.000,- (dit in combinatie met het scherm ten behoeve van de geluidbelasting ten gevolge van de Mastlanddreef). Bij een hoogte van 4 meter en een lengte van circa 37 meter resulteert dit voor de Mastlanddreef reeds in een extra uitgave van circa € 60.000,-.

Ter plaatse van de Rijksweg A16 is reeds een scherm toegepast. Voor het verhogen van het bestaande scherm gelden dezelfde overwegende bezwaren van financiële aard.

Een andere mogelijke overdrachtsmaatregel is normaal gesproken het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger. In de onderhavige situatie is er echter al sprake van een afstand van circa 210 meter tot de wegas van de Rijksweg A16, circa 14,5 meter tot de wegas van de Weimersedreef en circa 15 meter tot de wegas van de Mastlanddreef. Aangezien een verdubbeling van de afstand slechts 3 dB reductie oplevert is het vergroten van deze afstanden niet erg doeltreffend als maatregel.

4.1.2 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 60, 80 of 100 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 rekenresultaten na toepassing van een stiller wegdek (dunne deklagen B) op de Weimersedreef en de Mastlanddreef zijn in bijlage 9 opgenomen. Uit de rekenresultaten blijkt dat na toepassing van deze bronmaatregel de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze wegen met respectievelijk maximaal 8 dB en 5 dB afneemt. Op de Rijksweg A16 is reeds 1-laags ZOAB toegepast. De rekenresultaten na toepassing van een stiller wegdek (tweelaags ZOAB fijn) zijn eveneens in bijlage 9 opgenomen. Uit de rekenresultaten blijkt dat na toepassing van deze bronmaatregel de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg met maximaal 5 dB afneemt.

Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde ter plaatse van de Weimersedreef en de Mastlanddreef niet meer overschreden. Ter plaatse van de Rijksweg A16 wordt de voorkeursgrenswaarde nog altijd overschreden. Derhalve is deze maatregel ten aanzien van laatstgenoemde weg niet erg doeltreffend. Het toepassen van een stiller wegdek ontmoet echter overwegende bezwaren van financiële aard. Het is vanuit financieel oogpunt namelijk niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten van € 150,- per vierkante meter (ZOAB) en/of € 300,- per strekkende meter (dunne deklaag) die dit met zich meebrengt kan dragen. Bij een lengte van 265 meter voor de Mastlanddreef en 600 meter voor de Weimersedreef resulteert dit voor in een extra uitgave van respectievelijk circa € 79.500,- en € 180.000,-. Bij een oppervlak van 49.000 vierkante meter resulteert dit voor de Rijksweg A16 in een extra uitgave van € 7.350.000,-.

4.2 Geluidbelasting spoorweglawaai

In navolgende tabel 4.5 en bijlage 8 zijn de berekeningsresultaten van de toetspunten weergegeven.

Tabel 4.5: geluidbelasting t.g.v. het spoorwegverkeer op de spoorlijn Lage Zwaluwe – Breda Prinsenbeek

toetspunt	toetshoogte (m)	geluidbelasting (dB)	voorkeursgrenswaarde (dB)	maximale ontheffingswaarde (dB)
t01	1,5	58	55	68
	4,5	60		
	7,5	61		
t02	1,5	58		
	4,5	59		
	7,5	61		
t03	1,5	≤ 55		
	4,5	58		
	7,5	60		
t04	1,5	≤ 55		
	4,5	58		
	7,5	59		
t05 t/m t08	alle	≤ 55		

Voor de spoorlijn Lage Zwaluwe – Breda Prinsenbeek geldt dat de voorkeursgrenswaarde voor spoorweglawaai van 55 dB op meerdere locaties wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt echter niet overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door bron- en overdrachtsmaatregelen terug te brengen.

4.2.1 Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of tussen geluidbron en ontvanger de geluidoverdracht belemmerd kan worden.

Er is reeds een geluidscherm aangebracht ter plaatse van de Rijksweg A16 (deze is tussen het spoor en het plangebied gelegen). Derhalve is het niet realistisch om een tweede geluidscherm/geluidwal aan te brengen, om zodoende de geluidbelasting verder te reduceren. Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de hoogst toelaatbare geluidbelasting ontmoet in de onderhavige situatie tevens overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard.

4.2.2 Bronmaatregelen

Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid gereduceerd kan worden. Dit kan o.a. door het toepassen van stillere bakken of verlaging van de snelheid. Op het toepassen van stillere bakken of een verlaging van de snelheid kan de initiatiefnemer van het bouwplan echter geen invloed uitoefenen. Een andere optie is het toepassen van raildempers. Gezien de kosten van circa € 300,- per strekkende meter spoor is het vanuit financieel oogpunt niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten die dit met zich meebrengt kan dragen.

4.3 Geluidbeleid gemeente Breda

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document "Ontheffingenbeleid Wet geluidhinder: wegverkeerslawaaï, spoorweglawaaï en industriewaaï" d.d. augustus 2007 van de gemeente Breda. In dit beleidsstuk zijn aanvullende voorwaarden en subcriteria geformuleerd voor het verlenen van ontheffing.

Aangezien de woning een open plaats opvult tussen reeds aanwezig bebouwing voldoet het plan aan één van de gestelde subcriteria uit het gemeentelijk geluidbeleid.

Er dient sprake te zijn van een geluidluwe gevel aangezien de voorkeursgrenswaarde met meer dan 5 dB wordt overschreden ten gevolge van spoorweglawaaï. In onderhavige situatie is er sprake van een geluidluwe achtergevel (zuidwest). Er is geen sprake van een uitleggebied daar er enkel één woning wordt gerealiseerd.

Derhalve wordt voldaan aan de voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid.

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 woning sprake is van een procedure hogere waarde is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig.

4.5 Cumulatieve geluidbelasting

Ten behoeve van de procedure hogere waarde dient conform artikel 110f Wgh de cumulatieve geluidbelasting te worden bepaald, indien er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door verschillende geluidbronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. Conform de Wet geluidhinder dienen voor de cumulatie de zoneplichtige wegen en spoorwegen en de

geluidbelasting ten gevolge van industrie en/of luchtvaart meegenomen te worden. De cumulatieve geluidbelasting dient bepaald te worden conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (bijlage I, hoofdstuk 2 'Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting'). De correctie conform artikel 110g Wgh met betrekking tot wegverkeer wordt hierbij niet toegepast.

Dit betekent dat in onderhavige situatie formeel gesproken de cumulatieve geluidbelasting enkel bepaald dient te worden voor de Rijksweg A16, de Weimersedreef, Mastlanddreef en het spoor. Echter in het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting alsnog bepaald voor alle gemodelleerde wegen en spoorwegen.

Bij het vaststellen van de cumulatieve geluidbelasting is er bij het spoorweglawaai rekening gehouden met het feit dat er meer dan 30% aan spoorvoertuigen behorende tot de spoorvoertuigcategorieën 4, 5 of 11 op de spoorbaan passeert (Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, artikel 6.5, lid 2). Om deze reden is bij de cumulatie van weg- en spoorweglawaai voor de geluidbelasting ten gevolge van het spoorwegverkeer het spectrum wegverkeersgeluid aangehouden. De cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de beoogde nieuwe woning is weergegeven in bijlage 10.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van de heer Machielsen en mevrouw de Witte is een akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde nieuwbouw aan Weimersedreef ong. te Prinsenbeek. Het plan betreft de realisatie van een woning. Het onderzoek dient te worden uitgevoerd ten behoeve van de hiervoor noodzakelijke juridisch-planologische procedure.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Rijksweg A16, Weimersedreef, Mastlanddreef en Nieuwveerweg.

Voor spoorweglawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de spoorlijn Lage Zwaluwe – Breda Prinsenbeek.

Voor de spoorlijn Lage Zwaluwe – Breda Prinsenbeek geldt dat de voorkeursgrenswaarde voor spoorweglawaai van 55 dB op meerdere locaties wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt echter niet overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door bron- en overdrachtsmaatregelen terug te brengen.

Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm (overdrachtsmaatregelen) gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van het spoorwegverkeer 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 raildempers ontmoet overwegende bezwaren van financiële aard. Derhalve wordt onderbouwd verzocht hogere waarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

Voor de Nieuwveerweg geldt dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van de nieuwe woning overschrijdt.

Voor de Rijksweg A16, de Weimersedreef en de Mastlanddreef geldt dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woning de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor nieuwbouw in buitengebied wordt nergens overschreden. Derhalve is het mogelijk om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien er overwegende bezwaren zijn de geluidbelasting door bron- en overdrachtsmaatregelen terug te brengen.

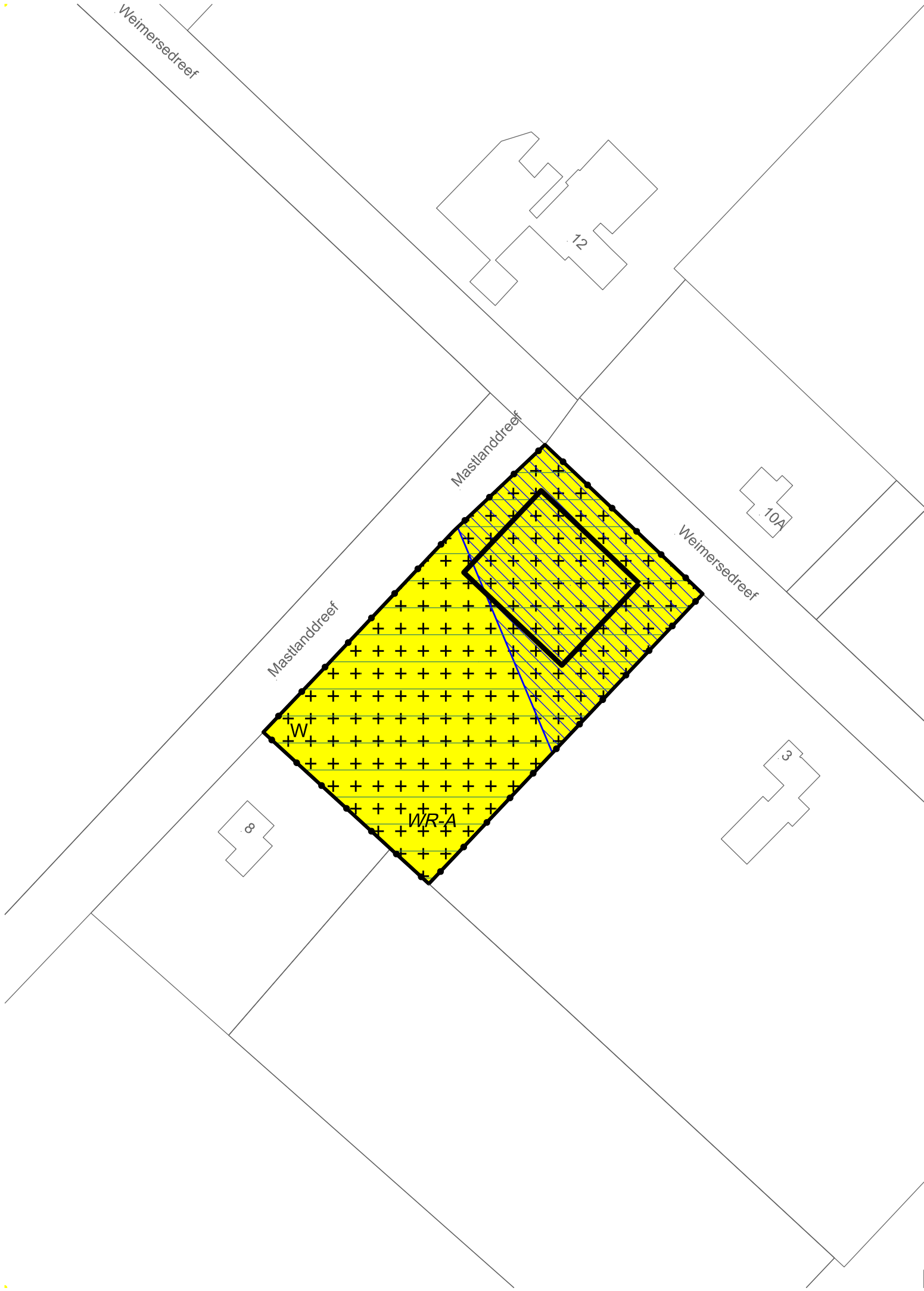
Het aanleggen van een geluidwal of geluidscherm (overdrachtsmaatregelen) gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger is eveneens niet doeltreffend in onderhavige situatie. Voor het toepassen van stiller wegdek (bronmaatregel) geldt dat de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van de Rijksweg A16 nog altijd wordt overschreden. Deze geluidreducerende maatregel is derhalve niet erg doeltreffend. Het toepassen van een stiller wegdek ontmoet bovendien overwegende bezwaren van financiële aard. Derhalve wordt onderbouwd verzocht hogere waarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

Aangezien in onderhavige situatie sprake is van een procedure hogere waarde, is voor de woning 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 woning beschikt over een geluidluwe gevel danwel buitenruimte.

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is tevens rekening gehouden met het document "Ontheffingenbeleid Wet geluidhinder: wegverkeerslawaaï, spoorweglawaaï en industrielawaaï" d.d. augustus 2007 van de gemeente Breda. In dit beleidsstuk zijn aanvullende voorwaarden en subcriteria geformuleerd voor het verlenen van ontheffing.

Aangezien de woning een open plaats opvult tussen reeds aanwezig bebouwing voldoet de woning aan één van de gestelde subcriteria uit het gemeentelijk geluidbeleid. Er dient sprake te zijn van een geluidluwe gevel aangezien de voorkeursgrenswaarde met meer dan 5 dB overschreden wordt ten gevolge van spoorweglawaaï. In onderhavige situatie is er sprake van een geluidluwe achtergevel (zuidwest). Er geen sprake van een uitleggebied daar er enkel één woning wordt gerealiseerd. Derhalve wordt voldaan aan de voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid.

BIJLAGE 1:



Plangebied

 Weimersedreef / Mastlanddreef Prinsenbeek

Enkelbestemmingen

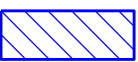
 Wonen

Dubbelbestemmingen

 Waarde - Archeologie

Gebiedsaanduidingen

 reconstructiewetzone - verwevingsgebied

 veiligheidszone - vervoer gevaarlijke stoffen weg - gr contour

Bouwvlakken

 bouwvlak

BESTEMMINGSPLAN 'Weimersedreef / Mastlanddreef Prinsenbeek'
verbeelding

NL.IMRO.0758.-0000

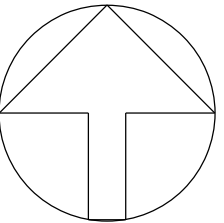
GEW:	.	
GEW:	.	
GEW:	.	
GEW:	.	
D.D.	21-11-2018	
TEK:	MB	
SCHAAL:	1:1000	
BLAD:	B001	A3
WERK NR:	S18003.13	

GEMEENTE BREDA

OPDRACHTGEVER:

Tritium
4841 BA
Prinsenbeek

Bureau
Dhondt
architectuur-BNA, ruimtelijke ordening, bouwadvies



Kronenburgwerf 36
4812 XR Breda

Telefoon : 076 - 5229520
E-mail : info@dhondt.nl
Website : www.dhondt.nl

BIJLAGE 2:

Verkeersgegevens Weimersedreef, Mastlanddreef en Nieuwveerweg, Prinsenbeek (16 november 2018)

Tabel 1: Telgegevens

Straat	Tussen	Data	Jaar	Intensiteit (mvt.)	Bron
				Weekdaggemiddelde	
Weimersedreef	Kettingdreef en Bosdaldreef	22 okt. t/m 6 nov.	2018	285	Telling gem. Breda
Beeksestraat	Weimersedreef en Dennenweg	11 t/m 25 jan	2011	2.015	Telling gem. Breda

Aannames

De Beeksestraat splitst ten noorden van de telling uit tabel 1 in de Nieuwveerweg en de Weimersedreef. De Nieuwveerweg heeft een (beperkte) doorgaande functie voor verkeer van/naar Langeweg. De Weimersedreef ontsluit woningen en (agrarische) bedrijven in het buitengebied van Prinsenbeek. Gezien de telling in tabel 1 is de intensiteit op de Weimersedreef beperkt. Er is echter een 'bovengemiddelde' publiekstrekker in deze omgeving, namelijk tuincentrum Groenrijk Schalk. Een van de routes naar dit tuincentrum loopt via Weimersedreef-> Mastlanddreef. Dit verkeer is dus niet meegenomen in de telling van Weimersedreef uit tabel 1. Om deze reden wordt de intensiteit op zowel Weimersedreef als Mastlanddreef geschat op 1.000 mvt/weekdag. De intensiteit op de Nieuwveerweg wordt geschat op 1.500 mvt/weekdag.

Tabel 2: Gegevens 2018 en 2030

Straat	Tussen	Intensiteit 2018	Intensiteit 2030
		Weekdaggemiddelde	Weekdaggemiddelde
Weimersedreef	Postbaan en Bosdaldreef	1.000	1.000
Mastlanddreef	Weimersedreef en Brielsedreef	1.000	1.000
Nieuwveerweg	Postbaan en Kettingdreef.	1.500	1.500

Tabel 3: Verdeling van het verkeer over de gemiddelde weekdag en over de verschillende typen motorvoertuigen.

Straat	Dagperiode (07:00 h-19:00 h)				Avondperiode (19:00 h-23:00 h)				Nachtperiode (23:00 h – 07:00 h)			
	% van etmaal	% LV	% MZ	% ZW	% van etmaal	% LV	% MZ	% ZW	% van etmaal	% LV	% MZ	% ZW
Weimersedreef/Mastlanddreef	88.1	93.0	3.5	3.5	10.9	96.7	3.3	0.0	1.1	100.0	0.0	0.0
Beeksestraat/Nieuwveerweg	80.8	94.1	3.6	2.3	13.6	97.4	1.5	1.1	5.6	94.3	3.2	2.5

Tabel 4: Wettelijke maximumsnelheid

Straat	Tussen	Snelheid 2018	Snelheid 2030
		(km/h)	(km/h)
Weimersedreef	Postbaan en Bosdaldreef	60/80 ¹	60/80
Mastlanddreef	Weimersedreef en Brielsedreef	80	80
Nieuwveerweg	Postbaan en Kettingdreef.	60	60

Tabel 5: Overige opvallende wegkenmerken (drempels, rotondes, VRI e.d.)

Straat	Tussen	Overige wegkenmerken	Overige wegkenmerken
		2018	2030
Weimersedreef	Postbaan en Bosdaldreef	-	-
Mastlanddreef	Weimersedreef en Brielsedreef	-	-
Nieuwveerweg	Postbaan en Kettingdreef.	-	-

¹ Ten zuidoosten van Mastlanddreef 60 km/h, ten noordwesten van Mastlanddreef 80 km/h.

BIJLAGE 3:

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeer

Model eigenschap	
Omschrijving	wegverkeer
Verantwoordelijke	sh
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaai RMW-2012
Aangemaakt door	sh op 5-11-2018
Laatst ingezien door	sh op 12-12-2018
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	2,8
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
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

Commentaar

05-11-2018 15:04: Importeren Geluidregister Weg

05-11-2018 15:16: Importeren Geluidregister Weg

Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal
w01aWeim	Weimersedreef	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	60	60	60	1000,00
w01bWeim	Weimersedreef	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	80	80	80	1000,00
w02Mastlan	Mastlanddreef	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	80	80	80	1000,00
w03Nieuw	Nieuwveerweg	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	1500,00
1206	16 / 58,515 / 58,532	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	80	80	75	12470,92
5144	16 / 58,532 / 58,905	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	80	80	75	12470,92
7727	16 / 54,683 / 58,499	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	100	90	85	49902,64
9946	16 / 58,500 / 58,872	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	50	50	50	13137,16
12190	16 / 58,499 / 58,515	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	100	90	85	49902,64
13062	16 / 58,532 / 58,905	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	80	80	75	12470,92
13410	16 / 58,598 / 59,339	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	100	90	85	36520,04
15077	16 / 54,711 / 58,500	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	100	90	85	48369,76
20678	16 / 58,500 / 58,872	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	65	65	65	13137,16
23979	16 / 58,532 / 58,905	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	65	65	65	12470,92
24184	16 / 58,500 / 58,872	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	80	80	75	13137,16
24251	16 / 58,532 / 58,905	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	50	50	50	12470,92
26015	16 / 58,500 / 58,598	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	100	90	85	36520,04
35630	16 / 58,564 / 59,260	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	100	90	85	33532,44
36082	16 / 58,532 / 58,905	Intensiteit	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	12470,92
38790	16 / 58,872 / 58,901	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	50	50	50	13137,16
39723	16 / 58,515 / 58,564	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	100	90	85	33532,44
41171	16 / 58,500 / 58,872	Intensiteit	0,75	0	W1	1-laags ZOAB	65	65	65	13137,16

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

Naam	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Cpl	Cpl_W
w01aWeim	7,34	2,73	0,14	93,00	96,70	100,00	3,50	3,30	--	3,50	--	--	False	1,5
w01bWeim	7,34	2,73	0,14	93,00	96,70	100,00	3,50	3,30	--	3,50	--	--	False	1,5
w02Mastlan	7,34	2,73	0,14	93,00	96,70	100,00	3,50	3,30	--	3,50	--	--	False	1,5
w03Nieuw	6,73	3,40	0,70	94,10	97,40	94,30	3,60	1,50	3,20	2,30	1,10	2,50	False	1,5
1206	6,30	3,26	1,41	93,63	94,71	93,94	2,91	2,10	2,43	3,46	3,19	3,64	True	1,5
5144	6,30	3,26	1,41	93,63	94,71	93,94	2,91	2,10	2,43	3,46	3,19	3,64	True	1,5
7727	6,33	3,47	1,27	83,57	88,12	79,88	5,75	3,59	6,78	10,68	8,29	13,34	True	1,5
9946	6,16	3,33	1,59	93,04	94,39	92,81	3,17	2,16	3,06	3,78	3,45	4,13	True	1,5
12190	6,33	3,47	1,27	83,57	88,12	79,88	5,75	3,59	6,78	10,68	8,29	13,34	True	1,5
13062	6,30	3,26	1,41	93,63	94,71	93,94	2,91	2,10	2,43	3,46	3,19	3,64	True	1,5
13410	6,09	3,42	1,65	79,93	85,81	75,05	6,72	4,10	8,14	13,35	10,09	16,81	True	1,5
15077	6,08	3,48	1,64	83,57	88,12	79,88	5,75	3,59	6,78	10,68	8,29	13,34	True	1,5
20678	6,16	3,33	1,59	93,04	94,39	92,81	3,17	2,16	3,06	3,78	3,45	4,13	True	1,5
23979	6,30	3,26	1,41	93,63	94,71	93,94	2,91	2,10	2,43	3,46	3,19	3,64	True	1,5
24184	6,16	3,33	1,59	93,04	94,39	92,81	3,17	2,16	3,06	3,78	3,45	4,13	True	1,5
24251	6,30	3,26	1,41	93,63	94,71	93,94	2,91	2,10	2,43	3,46	3,19	3,64	True	1,5
26015	6,09	3,42	1,65	79,93	85,81	75,05	6,72	4,10	8,14	13,35	10,09	16,81	True	1,5
35630	6,29	3,26	1,44	78,54	82,89	71,91	7,41	3,92	8,69	14,06	13,19	19,40	True	1,5
36082	6,30	3,26	1,41	93,63	94,71	93,94	2,91	2,10	2,43	3,46	3,19	3,64	True	1,5
38790	6,16	3,33	1,59	93,04	94,39	92,81	3,17	2,16	3,06	3,78	3,45	4,13	True	1,5
39723	6,29	3,26	1,44	78,54	82,89	71,91	7,41	3,92	8,69	14,06	13,19	19,40	True	1,5
41171	6,16	3,33	1,59	93,04	94,39	92,81	3,17	2,16	3,06	3,78	3,45	4,13	True	1,5

Model: wegverkeer
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 t01	2,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t02	toetspunt t02	2,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t03	toetspunt t03	2,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t04	toetspunt t04	2,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t05	toetspunt t05	2,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t06	toetspunt t06	2,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t07	toetspunt t07	2,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
t08	toetspunt t08	2,80	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b01	weg	0,00
b02	weg	0,00
b03	weg	0,00
b04	weg	0,00
b05	terreinverharding	0,00
b06	terreinverharding	0,00
b07	terreinverharding	0,00
b08	terreinverharding	0,00
b09	terreinverharding	0,00
b10	terreinverharding	0,00
b100	weg	0,00
b101	terreinverharding	0,00
b102	terreinverharding	0,00
b103	terreinverharding	0,00
b104	weg	0,00
b105	weg	0,00
b106	weg	0,00
b107	terreinverharding	0,00
b108	terreinverharding	0,00
b109	terreinverharding	0,00
b11	terreinverharding	0,00
b110	terreinverharding	0,00
b111	weg	0,00
b112	terreinverharding	0,00
b113	terreinverharding	0,00
b114	terreinverharding	0,00
b115	terreinverharding	0,00
b116	weg	0,00
b117	weg	0,00
b118	water	0,00
b119	water	0,00
b12	terreinverharding	0,00
b120	water	0,00
b121	water	0,00
b122	water	0,00
b123	water	0,00
b124	water	0,00
b125	water	0,00
b126	water	0,00
b127	water	0,00
b128	water	0,00
b129	water	0,00
b13	terreinverharding	0,00
b130	water	0,00
b131	water	0,00
b132	water	0,00
b133	water	0,00
b134	water	0,00
b135	water	0,00
b136	water	0,00
b137	water	0,00
b138	water	0,00
b139	water	0,00
b14	weg	0,00
b140	verharding	0,00
b141	verharding	0,00
b142	water	0,00
b143	water	0,00
b144	water	0,00
b145	water	0,00
b146	water	0,00
b147	water	0,00
b148	water	0,00
b149	water	0,00
b15	weg	0,00
b150	water	0,00
b151	water	0,00
b152	water	0,00
b153	water	0,00
b154	water	0,00
b155	water	0,00
b156	water	0,00

Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b157	water	0,00
b158	water	0,00
b159	water	0,00
b16	weg	0,00
b160	water	0,00
b161	water	0,00
b162	water	0,00
b163	water	0,00
b164	water	0,00
b165	water	0,00
b166	water	0,00
b167	ondergrond snelweg	0,50
b168	ondergrond snelweg	0,50
b169	tuin plangebied	0,50
b17	terreinverharding	0,00
b18	half verhard terrein	0,50
b19	terreinverharding	0,00
b20	terreinverharding	0,00
b21	terreinverharding	0,00
b22	terreinverharding	0,00
b23	terreinverharding	0,00
b24	weg	0,00
b25	terreinverharding	0,00
b26	terreinverharding	0,00
b27	terreinverharding	0,00
b28	terreinverharding	0,00
b29	terreinverharding	0,00
b30	weg	0,00
b31	weg	0,00
b32	weg	0,00
b33	weg	0,00
b34	waterlichaam	0,00
b35	weg	0,00
b36	weg	0,00
b37	terreinverharding	0,00
b38	weg	0,00
b39	terreinverharding	0,00
b40	terreinverharding	0,00
b41	terreinverharding	0,00
b42	weg	0,00
b43	weg	0,00
b44	weg	0,00
b45	terreinverharding	0,00
b46	terreinverharding	0,00
b47	weg	0,00
b48	terreinverharding	0,00
b49	terreinverharding	0,00
b50	waterlichaam	0,00
b51	waterlichaam	0,00
b52	terreinverharding	0,00
b53	weg	0,00
b54	weg	0,00
b55	terreinverharding	0,00
b56	weg	0,00
b57	terreinverharding	0,00
b58	terreinverharding	0,00
b59	terreinverharding	0,00
b60	terreinverharding	0,00
b61	terreinverharding	0,00
b62	terreinverharding	0,00
b63	terreinverharding	0,00
b64	terreinverharding	0,00
b65	terreinverharding	0,00
b66	weg	0,00
b67	weg	0,00
b68	weg	0,00
b69	weg	0,00
b70	terreinverharding	0,00
b71	terreinverharding	0,00
b72	terreinverharding	0,00
b73	terreinverharding	0,00
b74	terreinverharding	0,00

Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b75	terreinverharding	0,00
b76	terreinverharding	0,00
b77	terreinverharding	0,00
b78	terreinverharding	0,00
b79	terreinverharding	0,00
b80	tuinen	0,50
b81	tuinen	0,50
b82	tuinen	0,50
b83	terreinverharding	0,00
b84	terreinverharding	0,00
b85	terreinverharding	0,00
b86	weg	0,00
b87	terreinverharding	0,00
b88	terreinverharding	0,00
b89	weg	0,00
b90	weg	0,00
b91	weg	0,00
b92	terreinverharding	0,00
b93	terreinverharding	0,00
b94	weg	0,00
b95	weg	0,00
b96	terreinverharding	0,00
b97	terreinverharding	0,00
b98	terreinverharding	0,00
b99	weg	0,00

Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Hdef.	Maaiveld	Cp	Refl. 500
gb001	woning	9,00	Relatief	2,80	0 dB	0,80
gb002	gebouw gb002	10,00	Absoluut	2,20	0 dB	0,80
gb003	gebouw gb003	10,00	Absoluut	2,60	0 dB	0,80
gb004	gebouw gb004	10,00	Absoluut	2,60	0 dB	0,80
gb005	gebouw gb005	11,00	Absoluut	2,60	0 dB	0,80
gb006	gebouw gb006	12,00	Absoluut	2,60	0 dB	0,80
gb007	gebouw gb007	9,50	Absoluut	2,20	0 dB	0,80
gb008	gebouw gb008	9,00	Absoluut	2,60	0 dB	0,80
gb009	gebouw gb009	9,50	Absoluut	2,20	0 dB	0,80
gb010	gebouw gb010	12,00	Absoluut	2,60	0 dB	0,80
gb011	gebouw gb011	9,00	Absoluut	2,20	0 dB	0,80
gb012	gebouw gb012	12,00	Absoluut	2,00	0 dB	0,80
gb013	gebouw gb013	12,00	Absoluut	2,20	0 dB	0,80
gb014	gebouw gb014	9,50	Absoluut	2,20	0 dB	0,80
gb015	gebouw gb015	12,00	Absoluut	2,20	0 dB	0,80
gb016	gebouw gb016	11,00	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb017	gebouw gb017	7,00	Absoluut	2,60	0 dB	0,80
gb018	gebouw gb018	10,00	Absoluut	2,00	0 dB	0,80
gb019	gebouw gb019	5,00	Absoluut	2,20	0 dB	0,80
gb020	gebouw gb020	7,00	Absoluut	2,60	0 dB	0,80
gb021	gebouw gb021	9,00	Absoluut	2,20	0 dB	0,80
gb022	gebouw gb022	10,00	Absoluut	2,20	0 dB	0,80
gb023	gebouw gb023	7,00	Absoluut	2,00	0 dB	0,80
gb024	gebouw gb024	6,40	Absoluut	2,20	0 dB	0,80
gb025	gebouw gb025	4,70	Absoluut	2,20	0 dB	0,80
gb026	gebouw gb026	6,20	Absoluut	2,20	0 dB	0,80
gb027	gebouw gb027	7,50	Absoluut	2,70	0 dB	0,80
gb028	gebouw gb028	10,50	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb029	gebouw gb029	8,40	Absoluut	2,70	0 dB	0,80
gb030	gebouw gb030	11,00	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb031	gebouw gb031	6,00	Absoluut	2,86	0 dB	0,80
gb032	gebouw gb032	8,00	Absoluut	2,40	0 dB	0,80
gb033	gebouw gb033	12,00	Absoluut	2,60	0 dB	0,80
gb034	gebouw gb034	6,00	Absoluut	2,88	0 dB	0,80
gb035	gebouw gb035	10,00	Absoluut	2,00	0 dB	0,80
gb036	gebouw gb036	9,50	Absoluut	2,20	0 dB	0,80
gb037	gebouw gb037	10,00	Absoluut	3,20	0 dB	0,80
gb038	gebouw gb038	10,00	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb039	gebouw gb039	10,00	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb040	gebouw gb040	10,00	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb041	gebouw gb041	10,00	Absoluut	1,50	0 dB	0,80
gb042	gebouw gb042	10,20	Absoluut	2,94	0 dB	0,80
gb043	gebouw gb043	10,00	Absoluut	2,60	0 dB	0,80
gb044	gebouw gb044	10,00	Absoluut	2,60	0 dB	0,80
gb045	gebouw gb045	10,00	Absoluut	2,20	0 dB	0,80
gb046	gebouw gb046	6,00	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb047	gebouw gb047	10,50	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb048	gebouw gb048	6,00	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb049	gebouw gb049	6,50	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb050	gebouw gb050	7,00	Absoluut	2,20	0 dB	0,80
gb051	gebouw gb051	9,00	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb052	gebouw gb052	10,00	Absoluut	2,70	0 dB	0,80
gb053	gebouw gb053	10,00	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb054	gebouw gb054	11,00	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb055	gebouw gb055	11,00	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb056	gebouw gb056	10,00	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb057	gebouw gb057	10,00	Absoluut	1,50	0 dB	0,80
gb058	gebouw gb058	7,00	Absoluut	2,00	0 dB	0,80
gb059	gebouw gb059	10,00	Absoluut	2,94	0 dB	0,80
gb060	gebouw gb060	10,00	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb061	gebouw gb061	6,00	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb062	gebouw gb062	10,00	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb063	gebouw gb063	10,00	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb064	gebouw gb064	9,50	Absoluut	2,00	0 dB	0,80
gb065	gebouw gb065	10,00	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb066	gebouw gb066	9,80	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb067	gebouw gb067	10,00	Absoluut	2,20	0 dB	0,80
gb068	gebouw gb068	6,70	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb069	gebouw gb069	10,00	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb070	gebouw gb070	9,00	Absoluut	2,20	0 dB	0,80
gb071	gebouw gb071	10,00	Absoluut	2,20	0 dB	0,80
gb072	gebouw gb072	7,00	Absoluut	2,20	0 dB	0,80

Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Hdef.	Maaiveld	Cp	Refl. 500
gb073	gebouw gb073	9,00	Absoluut	2,20	0 dB	0,80
gb074	gebouw gb074	10,00	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb075	gebouw gb075	10,00	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb076	gebouw gb076	6,50	Absoluut	2,00	0 dB	0,80
gb077	gebouw gb077	12,00	Absoluut	3,01	0 dB	0,80
gb078	gebouw gb078	6,00	Absoluut	2,60	0 dB	0,80
gb079	gebouw gb079	9,50	Absoluut	2,20	0 dB	0,80
gb080	gebouw gb080	9,50	Absoluut	2,20	0 dB	0,80
gb081	gebouw gb081	5,60	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb082	gebouw gb082	9,50	Absoluut	2,20	0 dB	0,80
gb083	gebouw gb083	13,00	Absoluut	4,50	0 dB	0,80
gb084	gebouw gb084	11,00	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb085	gebouw gb085	6,00	Absoluut	2,20	0 dB	0,80
gb086	gebouw gb086	9,00	Absoluut	2,20	0 dB	0,80
gb087	gebouw gb087	6,50	Absoluut	2,60	0 dB	0,80
gb088	gebouw gb088	9,90	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb089	gebouw gb089	10,00	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb090	gebouw gb090	7,00	Absoluut	2,60	0 dB	0,80
gb091	gebouw gb091	7,00	Absoluut	3,20	0 dB	0,80
gb092	gebouw gb092	10,00	Absoluut	3,20	0 dB	0,80
gb093	gebouw gb093	9,50	Absoluut	2,20	0 dB	0,80
gb094	gebouw gb094	9,50	Absoluut	2,20	0 dB	0,80
gb095	gebouw gb095	7,00	Absoluut	2,20	0 dB	0,80
gb096	gebouw gb096	5,00	Absoluut	2,20	0 dB	0,80
gb097	gebouw gb097	10,00	Absoluut	3,20	0 dB	0,80
gb098	gebouw gb098	10,00	Absoluut	3,20	0 dB	0,80
gb099	gebouw gb099	10,00	Absoluut	2,20	0 dB	0,80
gb100	gebouw gb100	6,00	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb101	gebouw gb101	10,00	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb102	gebouw gb102	10,00	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb103	gebouw gb103	10,00	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb104	gebouw gb104	9,40	Absoluut	2,00	0 dB	0,80
gb105	gebouw gb105	9,00	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb106	gebouw gb106	10,00	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb107	gebouw gb107	11,00	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb108	gebouw gb108	10,00	Absoluut	3,20	0 dB	0,80
gb109	gebouw gb109	9,00	Absoluut	2,00	0 dB	0,80
gb110	gebouw gb110	11,00	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb111	gebouw gb111	9,30	Absoluut	2,70	0 dB	0,80
gb112	gebouw gb112	7,00	Absoluut	2,60	0 dB	0,80
gb113	gebouw gb113	7,00	Absoluut	3,20	0 dB	0,80
gb114	gebouw gb114	6,60	Absoluut	2,70	0 dB	0,80
gb115	gebouw gb115	10,00	Absoluut	2,00	0 dB	0,80
gb116	gebouw gb116	7,30	Absoluut	2,70	0 dB	0,80
gb117	gebouw gb117	7,00	Absoluut	2,00	0 dB	0,80
gb118	gebouw gb118	9,00	Absoluut	2,00	0 dB	0,80
gb119	gebouw gb119	9,00	Absoluut	2,00	0 dB	0,80
gb120	gebouw gb120	10,00	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb121	gebouw gb121	10,10	Absoluut	2,80	0 dB	0,80
gb122	gebouw gb122	8,80	Absoluut	2,80	0 dB	0,80
gb123	gebouw gb123	10,00	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb124	gebouw gb124	9,70	Absoluut	2,80	0 dB	0,80
gb125	gebouw gb125	6,50	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb126	gebouw gb126	9,00	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb127	gebouw gb127	7,00	Absoluut	2,00	0 dB	0,80
gb128	gebouw gb128	6,00	Absoluut	2,60	0 dB	0,80
gb129	gebouw gb129	9,00	Absoluut	2,00	0 dB	0,80
gb130	gebouw gb130	10,00	Absoluut	2,70	0 dB	0,80
gb131	gebouw gb131	5,50	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb132	gebouw gb132	7,00	Absoluut	2,20	0 dB	0,80
gb133	gebouw gb133	6,80	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb134	gebouw gb134	5,00	Absoluut	2,20	0 dB	0,80
gb135	gebouw gb135	7,00	Absoluut	2,20	0 dB	0,80
gb136	gebouw gb136	10,50	Absoluut	2,25	0 dB	0,80
gb137	gebouw gb137	9,00	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb138	gebouw gb138	7,00	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb139	gebouw gb139	9,00	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb140	gebouw gb140	10,00	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb141	gebouw gb141	10,00	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb142	gebouw gb142	6,30	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb143	gebouw gb143	6,00	Absoluut	2,44	0 dB	0,80
gb144	gebouw gb144	9,50	Absoluut	2,20	0 dB	0,80

Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Hdef.	Maaiveld	Cp	Refl. 500
gb145	gebouw gb145	4,50	Absoluut	2,20	0 dB	0,80
gb146	gebouw gb146	8,90	Absoluut	2,80	0 dB	0,80
gb147	gebouw gb147	10,00	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb148	gebouw gb148	10,00	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb149	gebouw gb149	8,80	Absoluut	2,80	0 dB	0,80
gb150	gebouw gb150	7,00	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb151	gebouw gb151	9,00	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb152	gebouw gb152	6,70	Absoluut	2,80	0 dB	0,80
gb153	gebouw gb153	10,00	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb154	gebouw gb154	10,00	Absoluut	2,00	0 dB	0,80
gb155	gebouw gb155	10,00	Absoluut	2,60	0 dB	0,80
gb156	gebouw gb156	10,00	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb157	gebouw gb157	8,00	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb158	gebouw gb158	7,00	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb159	gebouw gb159	10,00	Absoluut	2,60	0 dB	0,80
gb160	gebouw gb160	6,00	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb161	gebouw gb161	7,00	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb162	gebouw gb162	10,00	Absoluut	2,00	0 dB	0,80
gb163	gebouw gb163	7,00	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb164	gebouw gb164	7,00	Absoluut	2,00	0 dB	0,80
gb165	gebouw gb165	10,00	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb166	gebouw gb166	10,00	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb167	gebouw gb167	10,50	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb168	gebouw gb168	9,50	Absoluut	2,20	0 dB	0,80
gb169	gebouw gb169	9,50	Absoluut	2,00	0 dB	0,80
gb170	gebouw gb170	5,50	Absoluut	2,80	0 dB	0,80
gb171	gebouw gb171	7,00	Absoluut	2,80	0 dB	0,80
gb172	gebouw gb172	9,50	Absoluut	2,20	0 dB	0,80
gb173	gebouw gb173	5,50	Absoluut	2,70	0 dB	0,80
gb174	gebouw gb174	9,50	Absoluut	2,80	0 dB	0,80
gb175	gebouw gb175	10,00	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb176	gebouw gb176	9,00	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb177	gebouw gb177	8,00	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb178	gebouw gb178	10,00	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb179	gebouw gb179	7,00	Absoluut	2,70	0 dB	0,80
gb180	gebouw gb180	10,00	Absoluut	2,70	0 dB	0,80
gb181	gebouw gb181	7,00	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb182	gebouw gb182	7,00	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb183	gebouw gb183	10,00	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb184	gebouw gb184	10,00	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb185	gebouw gb185	10,50	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb186	gebouw gb186	7,00	Absoluut	2,69	0 dB	0,80
gb187	gebouw gb187	10,00	Absoluut	1,50	0 dB	0,80
gb188	gebouw gb188	10,50	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb189	gebouw gb189	6,50	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb190	gebouw gb190	5,00	Absoluut	2,20	0 dB	0,80
gb191	gebouw gb191	10,00	Absoluut	1,50	0 dB	0,80
gb192	gebouw gb192	7,00	Absoluut	2,60	0 dB	0,80
gb193	gebouw gb193	11,00	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb194	gebouw gb194	11,00	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb195	gebouw gb195	11,00	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb196	gebouw gb196	6,50	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb197	gebouw gb197	6,50	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb198	gebouw gb198	11,00	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb199	gebouw gb199	6,50	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb200	gebouw gb200	11,00	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb201	gebouw gb201	10,50	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb202	gebouw gb202	11,00	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb203	gebouw gb203	6,50	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb204	gebouw gb204	11,00	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb205	gebouw gb205	6,50	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb206	gebouw gb206	11,00	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb207	gebouw gb207	11,00	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb208	gebouw gb208	4,00	Relatief	2,00	0 dB	0,80
gb209	gebouw gb209	11,00	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb210	gebouw gb210	6,00	Absoluut	3,13	0 dB	0,80
gb211	gebouw gb211	10,00	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb212	gebouw gb212	10,00	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb213	gebouw gb213	10,50	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb214	gebouw gb214	10,50	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb215	gebouw gb215	10,50	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb216	gebouw gb216	10,00	Absoluut	2,50	0 dB	0,80

Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Hdef.	Maaiveld	Cp	Refl. 500
gb217	gebouw gb217	10,00	Absoluut	3,20	0 dB	0,80
gb218	gebouw gb218	9,50	Absoluut	2,20	0 dB	0,80
gb219	gebouw gb219	6,50	Absoluut	1,80	0 dB	0,80
gb220	gebouw gb220	10,70	Absoluut	1,80	0 dB	0,80
gb221	gebouw gb221	6,00	Absoluut	2,20	0 dB	0,80
gb222	gebouw gb222	10,00	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb223	gebouw gb223	12,00	Absoluut	1,85	0 dB	0,80
gb224	gebouw gb224	9,50	Absoluut	1,80	0 dB	0,80
gb225	gebouw gb225	9,50	Absoluut	1,80	0 dB	0,80
gb226	gebouw gb226	7,70	Absoluut	1,80	0 dB	0,80
gb227	gebouw gb227	10,50	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb228	gebouw gb228	10,00	Absoluut	2,00	0 dB	0,80
gb229	gebouw gb229	9,50	Absoluut	1,80	0 dB	0,80
gb230	gebouw gb230	9,50	Absoluut	1,80	0 dB	0,80
gb231	gebouw gb231	7,00	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb232	gebouw gb232	10,00	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb233	gebouw gb233	7,70	Absoluut	1,80	0 dB	0,80
gb234	gebouw gb234	6,50	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb235	gebouw gb235	7,00	Absoluut	1,80	0 dB	0,80
gb236	gebouw gb236	16,50	Absoluut	1,79	0 dB	0,80
gb237	gebouw gb237	9,00	Absoluut	2,00	0 dB	0,80
gb238	gebouw gb238	9,50	Absoluut	1,80	0 dB	0,80
gb239	gebouw gb239	8,00	Absoluut	1,80	0 dB	0,80
gb240	gebouw gb240	7,00	Absoluut	1,80	0 dB	0,80
gb241	gebouw gb241	7,00	Absoluut	2,20	0 dB	0,80
gb242	gebouw gb242	10,50	Absoluut	1,80	0 dB	0,80
gb243	gebouw gb243	9,50	Absoluut	1,80	0 dB	0,80
gb244	gebouw gb244	7,00	Absoluut	2,60	0 dB	0,80
gb245	gebouw gb245	6,00	Absoluut	1,67	0 dB	0,80
gb246	gebouw gb246	12,00	Absoluut	2,60	0 dB	0,80
gb247	gebouw gb247	7,00	Absoluut	2,60	0 dB	0,80
gb248	gebouw gb248	9,50	Absoluut	1,92	0 dB	0,80
gb249	gebouw gb249	8,50	Absoluut	1,80	0 dB	0,80
gb250	gebouw gb250	9,50	Absoluut	1,80	0 dB	0,80
gb251	gebouw gb251	8,00	Absoluut	1,80	0 dB	0,80
gb252	gebouw gb252	9,50	Absoluut	1,80	0 dB	0,80
gb253	gebouw gb253	13,20	Absoluut	1,79	0 dB	0,80
gb254	gebouw gb254	6,50	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb255	gebouw gb255	9,00	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb256	gebouw gb256	9,50	Absoluut	2,06	0 dB	0,80
gb257	gebouw gb257	11,00	Absoluut	2,60	0 dB	0,80
gb258	gebouw gb258	6,00	Absoluut	3,13	0 dB	0,80
gb259	gebouw gb259	6,50	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb260	gebouw gb260	12,50	Absoluut	1,46	0 dB	0,80
gb261	gebouw gb261	9,50	Absoluut	1,80	0 dB	0,80
gb262	gebouw gb262	6,00	Absoluut	2,93	0 dB	0,80
gb263	gebouw gb263	11,00	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb264	gebouw gb264	9,50	Absoluut	2,00	0 dB	0,80
gb265	gebouw gb265	6,00	Relatief	2,50	0 dB	0,80
gb266	gebouw gb266	8,20	Absoluut	1,80	0 dB	0,80
gb267	gebouw gb267	8,20	Absoluut	1,80	0 dB	0,80
gb268	gebouw gb268	9,50	Absoluut	1,80	0 dB	0,80
gb269	gebouw gb269	5,70	Absoluut	2,80	0 dB	0,80
gb270	gebouw gb270	9,50	Absoluut	2,40	0 dB	0,80
gb271	gebouw gb271	6,00	Absoluut	2,36	0 dB	0,80
gb272	gebouw gb272	7,00	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb273	gebouw gb273	9,50	Absoluut	2,56	0 dB	0,80
gb274	gebouw gb274	6,00	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb275	gebouw gb275	9,50	Absoluut	1,80	0 dB	0,80
gb276	gebouw gb276	9,50	Absoluut	1,80	0 dB	0,80
gb277	gebouw gb277	7,00	Absoluut	2,20	0 dB	0,80
gb278	gebouw gb278	10,00	Absoluut	2,20	0 dB	0,80
gb279	gebouw gb279	9,50	Absoluut	1,80	0 dB	0,80
gb280	gebouw gb280	9,50	Absoluut	1,70	0 dB	0,80
gb281	gebouw gb281	11,30	Absoluut	2,16	0 dB	0,80
gb282	gebouw gb282	6,50	Absoluut	2,12	0 dB	0,80
gb283	gebouw gb283	9,50	Absoluut	2,02	0 dB	0,80
gb284	gebouw gb284	6,50	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb285	gebouw gb285	10,00	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb286	gebouw gb286	6,00	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb287	gebouw gb287	10,00	Absoluut	2,00	0 dB	0,80
gb288	gebouw gb288	6,50	Absoluut	2,00	0 dB	0,80

Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Hdef.	Maaiveld	Cp	Refl. 500
gb289	gebouw gb289	10,00	Absoluut	2,00	0 dB	0,80
gb290	gebouw gb290	10,00	Absoluut	2,00	0 dB	0,80
gb291	gebouw gb291	6,60	Absoluut	2,80	0 dB	0,80
gb292	gebouw gb292	6,50	Absoluut	2,00	0 dB	0,80
gb293	gebouw gb293	7,00	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb294	gebouw gb294	10,00	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb295	gebouw gb295	9,00	Absoluut	2,20	0 dB	0,80
gb296	gebouw gb296	11,00	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb297	gebouw gb297	8,00	Absoluut	2,69	0 dB	0,80
gb298	gebouw gb298	10,00	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb299	gebouw gb299	10,00	Absoluut	2,60	0 dB	0,80
gb300	gebouw gb300	11,00	Absoluut	2,60	0 dB	0,80
gb301	gebouw gb301	6,50	Absoluut	2,00	0 dB	0,80
gb302	gebouw gb302	9,00	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb303	gebouw gb303	9,00	Absoluut	2,00	0 dB	0,80
gb304	gebouw gb304	10,00	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb305	gebouw gb305	12,00	Absoluut	2,00	0 dB	0,80
gb306	gebouw gb306	10,00	Absoluut	2,50	0 dB	0,80
gb307	gebouw gb307	10,00	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb308	gebouw gb308	10,00	Absoluut	3,00	0 dB	0,80
gb309	gebouw gb309	10,50	Absoluut	1,97	0 dB	0,80
gb310	gebouw gb310	9,00	Absoluut	2,20	0 dB	0,80
gb311	gebouw gb311	8,00	Absoluut	2,00	0 dB	0,80
gb312	gebouw gb312	10,00	Absoluut	2,60	0 dB	0,80
gb313	gebouw gb313	10,00	Absoluut	2,50	0 dB	0,80

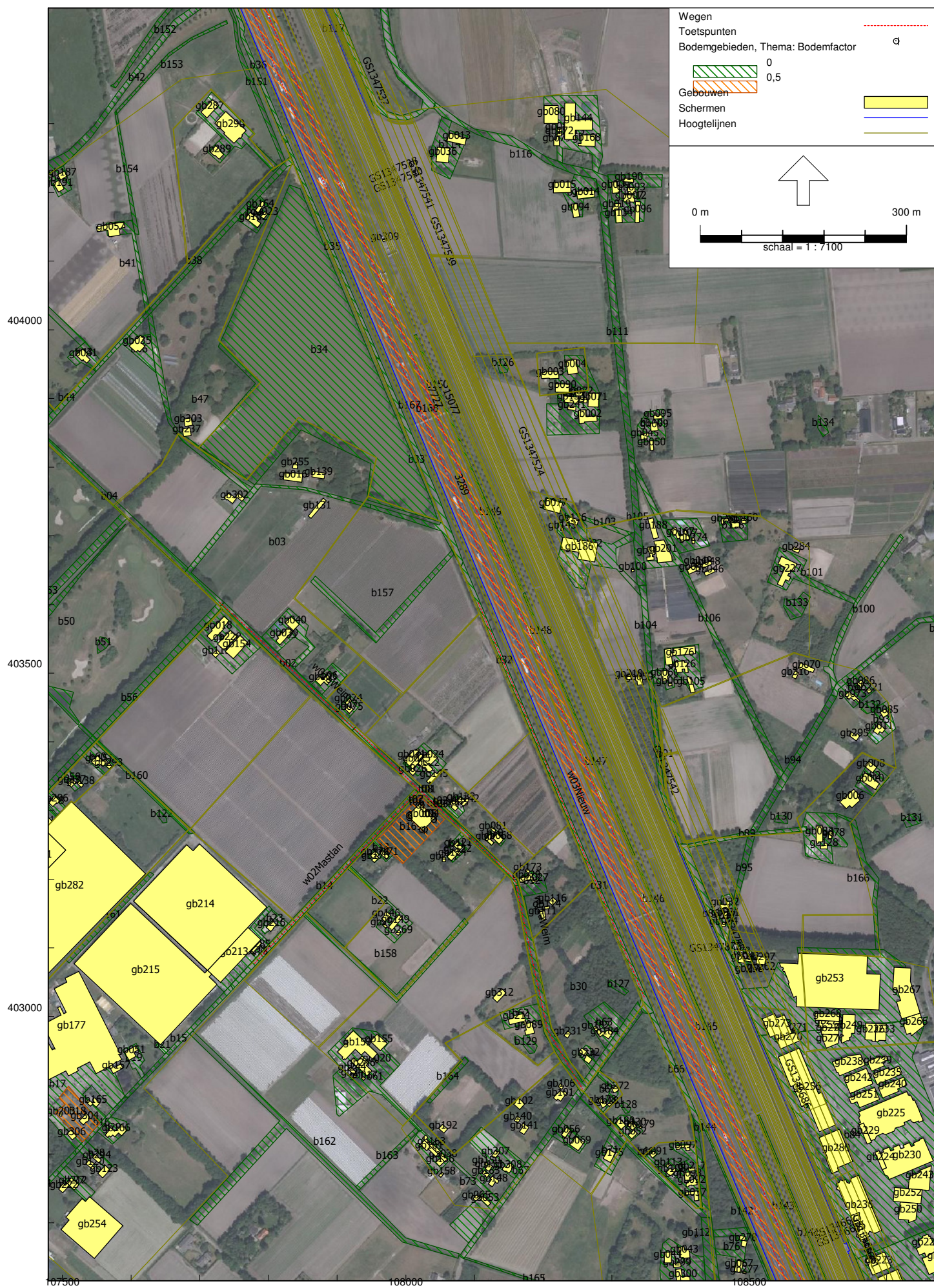
Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

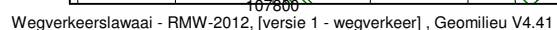
Naam	Omschr.	H-1	H-n	Lengte	Cp	Refl.L 63	Refl.R 63
GS1346686	s:1034909139	3,50	3,50	481,17	0 dB	0,50	0,50
GS1346675	s:1034909109	3,50	3,50	3,20	0 dB	0,50	0,50
GS1346681	s:1034909116	3,50	3,50	1,11	0 dB	0,50	0,50
GS1347542	s:1034909140	3,12	3,80	506,42	0 dB	0,50	0,50
GS1347537	s:1034909130	3,71	3,53	313,04	0 dB	0,50	0,50
GS1347524	s:1034909117	3,81	4,07	498,75	0 dB	0,50	0,50
GS1346680	s:1034909115	3,50	3,50	294,89	0 dB	0,50	0,50
GS1347538	s:1034909131	3,71	3,71	3,16	0 dB	0,50	0,50
GS1347539	s:1034909132	4,07	3,58	161,25	0 dB	0,50	0,50
GS1346688	s:1035841492	4,50	4,51	1199,20	0 dB	1,00	1,00
GS1347540	s:1034909133	3,72	3,58	3,12	0 dB	0,50	0,50
GS1347552	s:1034909151	3,11	3,12	1,88	0 dB	0,50	0,50
GS1346676	s:1034909110	3,50	3,50	12,57	0 dB	0,50	0,50
GS1347541	s:1034909134	3,72	3,71	16,54	0 dB	0,50	0,50
GS1346677	s:1034909111	3,50	3,50	3,26	0 dB	0,50	0,50
GS1347877	s:1035841491	4,28	4,48	1,07	0 dB	1,00	1,00
148		3,14	4,87	266,96	0 dB	0,20	0,20
1958		1,64	2,91	210,97	0 dB	0,80	0,80
2270		7,91	3,07	197,00	0 dB	0,80	0,80
2276		7,75	7,68	11,18	0 dB	0,80	0,80
2927		5,89	12,29	300,68	0 dB	0,20	0,20
3289		4,37	4,26	1551,41	0 dB	0,20	0,20
4513		7,19	7,12	362,82	0 dB	0,20	0,20
4541		3,07	1,52	189,79	0 dB	0,80	0,80
5105		7,68	7,91	52,09	0 dB	0,80	0,80
5109		5,04	5,89	154,06	0 dB	0,20	0,20
5665		7,11	7,37	1000,14	0 dB	0,20	0,20
5344		6,51	7,74	249,09	0 dB	0,80	0,80

Rapport: Groepsreducties
Model: wegverkeer

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Mastlanddreef	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Nieuwveerweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Rijksweg A16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Weimersedreef	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
60 km/uur	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
80 km/uur	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

BIJLAGE 4:









Google Earth

© 2018 Google
Image © 2018 DigitalGlobe

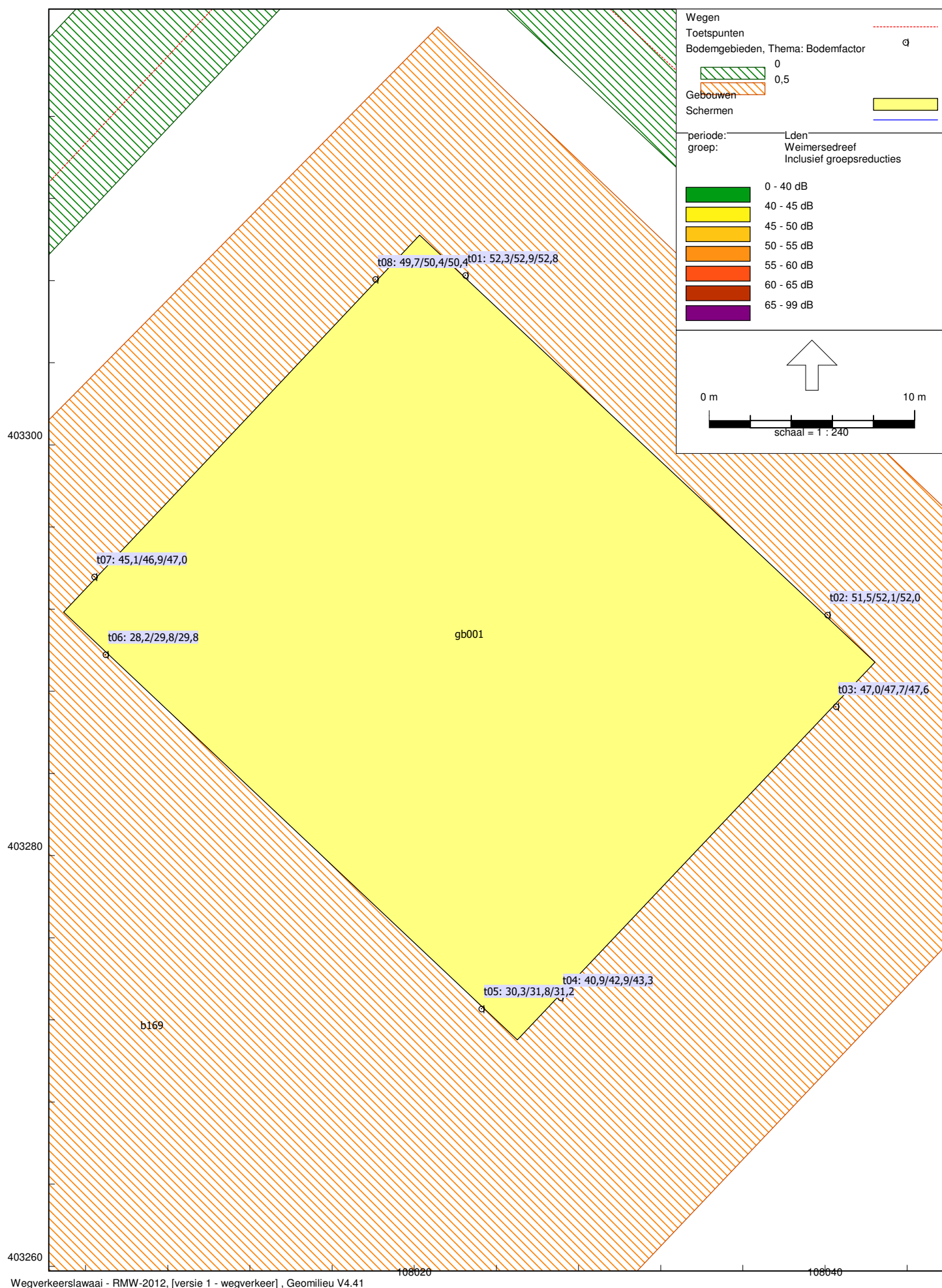


100 m

BIJLAGE 5:

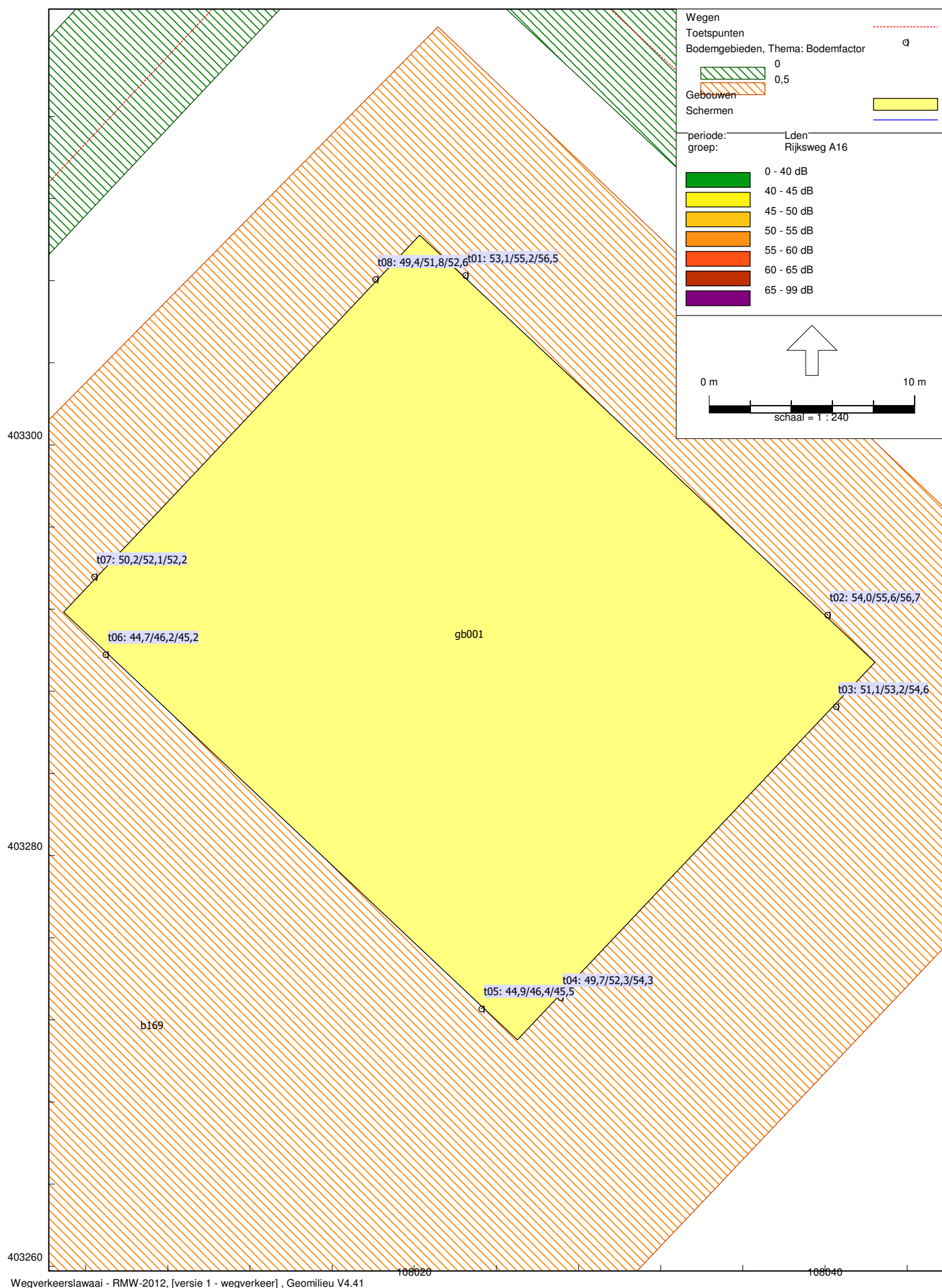
Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Weimersdreef
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01	1,50	53,7	48,8	35,6	52,3
t01_B	toetspunt t01	4,50	54,3	49,3	36,1	52,9
t01_C	toetspunt t01	7,50	54,2	49,2	36,0	52,8
t02_A	toetspunt t02	1,50	53,0	48,0	34,7	51,5
t02_B	toetspunt t02	4,50	53,5	48,5	35,3	52,1
t02_C	toetspunt t02	7,50	53,4	48,4	35,1	52,0
t03_A	toetspunt t03	1,50	48,4	43,4	30,1	47,0
t03_B	toetspunt t03	4,50	49,1	44,1	30,8	47,7
t03_C	toetspunt t03	7,50	49,0	44,0	30,7	47,6
t04_A	toetspunt t04	1,50	42,3	37,4	24,1	40,9
t04_B	toetspunt t04	4,50	44,4	39,3	26,1	42,9
t04_C	toetspunt t04	7,50	44,7	39,7	26,5	43,3
t05_A	toetspunt t05	1,50	31,7	26,8	13,7	30,3
t05_B	toetspunt t05	4,50	33,2	28,3	15,2	31,8
t05_C	toetspunt t05	7,50	32,6	27,7	14,5	31,2
t06_A	toetspunt t06	1,50	29,6	24,7	11,6	28,2
t06_B	toetspunt t06	4,50	31,2	26,2	13,1	29,8
t06_C	toetspunt t06	7,50	31,3	26,3	13,1	29,8
t07_A	toetspunt t07	1,50	46,5	41,7	28,6	45,1
t07_B	toetspunt t07	4,50	48,2	43,4	30,3	46,9
t07_C	toetspunt t07	7,50	48,4	43,6	30,5	47,0
t08_A	toetspunt t08	1,50	51,1	46,2	33,1	49,7
t08_B	toetspunt t08	4,50	51,8	46,9	33,7	50,4
t08_C	toetspunt t08	7,50	51,8	46,9	33,7	50,4



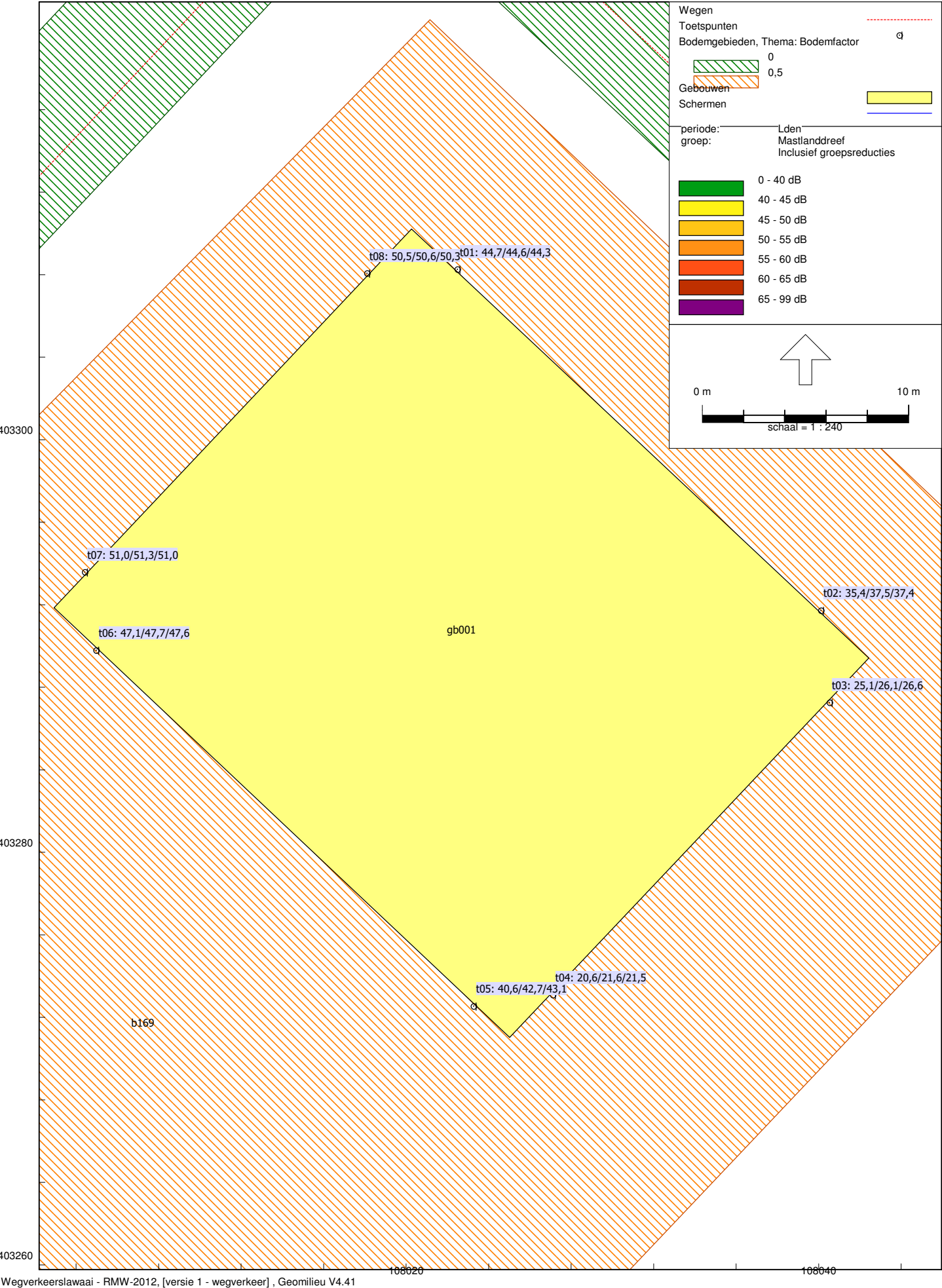
Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Rijksweg A16
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01	1,50	51,1	48,4	44,9	53,1
t01_B	toetspunt t01	4,50	53,2	50,5	47,0	55,2
t01_C	toetspunt t01	7,50	54,4	51,8	48,3	56,5
t02_A	toetspunt t02	1,50	51,9	49,3	45,8	54,0
t02_B	toetspunt t02	4,50	53,6	50,9	47,4	55,6
t02_C	toetspunt t02	7,50	54,7	52,0	48,5	56,7
t03_A	toetspunt t03	1,50	49,1	46,5	42,9	51,1
t03_B	toetspunt t03	4,50	51,2	48,5	45,0	53,2
t03_C	toetspunt t03	7,50	52,6	49,9	46,4	54,6
t04_A	toetspunt t04	1,50	47,7	45,1	41,6	49,7
t04_B	toetspunt t04	4,50	50,3	47,6	44,2	52,3
t04_C	toetspunt t04	7,50	52,3	49,7	46,2	54,3
t05_A	toetspunt t05	1,50	42,8	40,1	36,8	44,9
t05_B	toetspunt t05	4,50	44,3	41,5	38,3	46,4
t05_C	toetspunt t05	7,50	43,3	40,6	37,4	45,5
t06_A	toetspunt t06	1,50	42,6	39,9	36,6	44,7
t06_B	toetspunt t06	4,50	44,1	41,4	38,2	46,2
t06_C	toetspunt t06	7,50	43,1	40,3	37,1	45,2
t07_A	toetspunt t07	1,50	48,2	45,5	42,1	50,2
t07_B	toetspunt t07	4,50	50,0	47,3	43,9	52,1
t07_C	toetspunt t07	7,50	50,1	47,5	44,1	52,2
t08_A	toetspunt t08	1,50	47,4	44,7	41,3	49,4
t08_B	toetspunt t08	4,50	49,7	47,1	43,7	51,8
t08_C	toetspunt t08	7,50	50,5	47,9	44,5	52,6



Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Mastlanddreef
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t07_B	toetspunt t07	4,50	52,6	47,9	34,9	51,3
t07_A	toetspunt t07	1,50	52,3	47,7	34,6	51,0
t07_C	toetspunt t07	7,50	52,3	47,6	34,6	51,0
t08_B	toetspunt t08	4,50	52,0	47,3	34,3	50,6
t08_A	toetspunt t08	1,50	51,8	47,2	34,2	50,5
t08_C	toetspunt t08	7,50	51,7	47,0	33,9	50,3
t06_B	toetspunt t06	4,50	49,0	44,4	31,3	47,7
t06_C	toetspunt t06	7,50	48,9	44,2	31,2	47,6
t06_A	toetspunt t06	1,50	48,4	43,8	30,7	47,1
t01_A	toetspunt t01	1,50	46,0	41,4	28,3	44,7
t01_B	toetspunt t01	4,50	46,0	41,3	28,3	44,6
t01_C	toetspunt t01	7,50	45,6	40,9	27,9	44,3
t05_C	toetspunt t05	7,50	44,4	39,7	26,7	43,1
t05_B	toetspunt t05	4,50	44,0	39,3	26,3	42,7
t05_A	toetspunt t05	1,50	41,9	37,3	24,3	40,6
t02_B	toetspunt t02	4,50	38,8	34,1	21,1	37,5
t02_C	toetspunt t02	7,50	38,7	34,0	21,0	37,4
t02_A	toetspunt t02	1,50	36,7	32,1	19,1	35,4
t03_C	toetspunt t03	7,50	27,9	23,3	10,3	26,6
t03_B	toetspunt t03	4,50	27,5	22,8	9,8	26,1
t03_A	toetspunt t03	1,50	26,4	21,8	8,8	25,1
t04_B	toetspunt t04	4,50	22,9	18,3	5,3	21,6
t04_C	toetspunt t04	7,50	22,8	18,1	5,1	21,5
t04_A	toetspunt t04	1,50	21,9	17,3	4,3	20,6

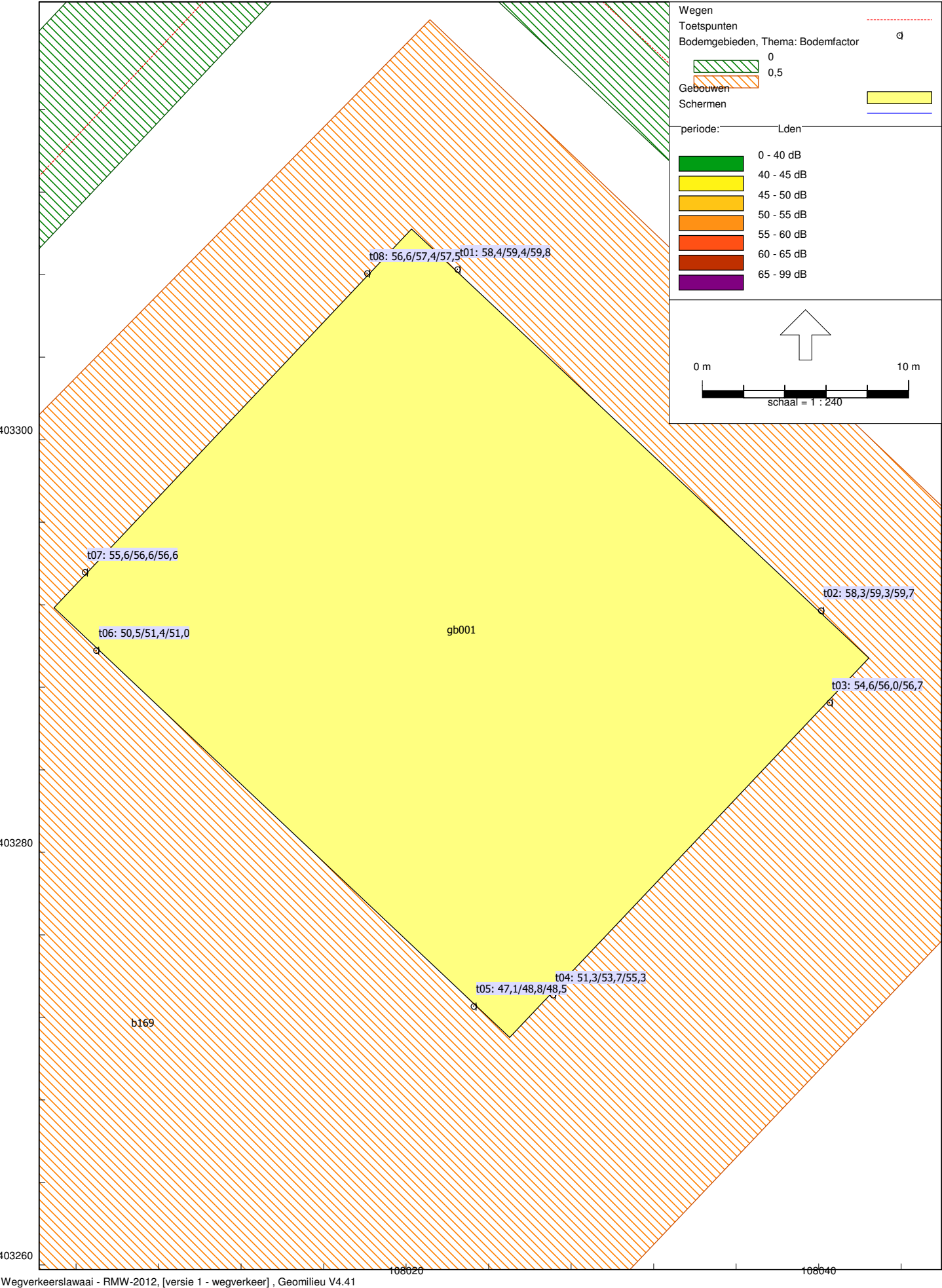


Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuwveerweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_C	toetspunt t01	7,50	31,6	28,4	21,8	32,0
t02_C	toetspunt t02	7,50	31,6	28,4	21,8	32,0
t01_B	toetspunt t01	4,50	30,4	27,1	20,5	30,8
t02_B	toetspunt t02	4,50	30,3	27,1	20,5	30,7
t03_C	toetspunt t03	7,50	29,6	26,3	19,7	30,0
t02_A	toetspunt t02	1,50	29,4	26,2	19,6	29,8
t01_A	toetspunt t01	1,50	29,4	26,2	19,6	29,8
t04_C	toetspunt t04	7,50	28,8	25,6	19,0	29,2
t03_B	toetspunt t03	4,50	28,0	24,7	18,1	28,4
t04_B	toetspunt t04	4,50	27,2	23,9	17,3	27,6
t08_C	toetspunt t08	7,50	26,9	23,6	17,0	27,3
t03_A	toetspunt t03	1,50	25,9	22,7	16,1	26,3
t08_B	toetspunt t08	4,50	25,5	22,3	15,7	25,9
t07_C	toetspunt t07	7,50	25,4	22,2	15,6	25,8
t04_A	toetspunt t04	1,50	25,2	22,0	15,4	25,6
t08_A	toetspunt t08	1,50	25,0	21,7	15,1	25,4
t07_B	toetspunt t07	4,50	24,1	20,9	14,3	24,5
t07_A	toetspunt t07	1,50	23,2	19,9	13,3	23,6
t05_C	toetspunt t05	7,50	17,2	13,9	7,3	17,6
t05_B	toetspunt t05	4,50	16,9	13,6	7,1	17,3
t06_B	toetspunt t06	4,50	16,6	13,3	6,8	17,0
t06_C	toetspunt t06	7,50	15,9	12,6	6,1	16,3
t05_A	toetspunt t05	1,50	15,1	11,8	5,2	15,5
t06_A	toetspunt t06	1,50	14,2	10,9	4,4	14,6

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01	1,50	59,1	54,6	46,2	58,4
t01_B	toetspunt t01	4,50	59,8	55,5	47,9	59,4
t01_C	toetspunt t01	7,50	60,0	55,8	49,0	59,8
t02_A	toetspunt t02	1,50	58,7	54,4	46,7	58,3
t02_B	toetspunt t02	4,50	59,5	55,2	48,2	59,3
t02_C	toetspunt t02	7,50	59,7	55,6	49,1	59,7
t03_A	toetspunt t03	1,50	54,8	50,6	43,6	54,6
t03_B	toetspunt t03	4,50	55,9	51,9	45,5	56,0
t03_C	toetspunt t03	7,50	56,4	52,5	46,8	56,7
t04_A	toetspunt t04	1,50	50,6	47,0	41,8	51,3
t04_B	toetspunt t04	4,50	52,9	49,3	44,4	53,7
t04_C	toetspunt t04	7,50	54,2	50,9	46,3	55,3
t05_A	toetspunt t05	1,50	46,7	43,0	37,2	47,1
t05_B	toetspunt t05	4,50	48,5	44,7	38,8	48,8
t05_C	toetspunt t05	7,50	48,4	44,4	38,0	48,5
t06_A	toetspunt t06	1,50	51,2	46,8	38,1	50,5
t06_B	toetspunt t06	4,50	51,9	47,6	39,5	51,4
t06_C	toetspunt t06	7,50	51,7	47,3	38,7	51,0
t07_A	toetspunt t07	1,50	56,2	51,9	43,4	55,6
t07_B	toetspunt t07	4,50	57,1	52,8	45,0	56,6
t07_C	toetspunt t07	7,50	57,0	52,8	45,1	56,6
t08_A	toetspunt t08	1,50	57,5	53,0	43,4	56,6
t08_B	toetspunt t08	4,50	58,1	53,7	45,1	57,4
t08_C	toetspunt t08	7,50	58,1	53,7	45,6	57,5



BIJLAGE 6:

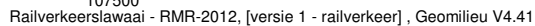
Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: railverkeer

Model eigenschap	
Omschrijving	railverkeer
Verantwoordelijke	sh
Rekenmethode	#2 Railverkeerslawaaai RMR-2012
Aangemaakt door	sh op 5-11-2018
Laatst ingezien door	sh op 12-12-2018
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	2,8
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	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: railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hbron	Cpl	Cpl_W	bb	m
5803	240056045 - 240078998	2,92	2,92	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5788	240056047 - 240078997	2,92	2,92	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5789	240079000 - 240142000	2,92	2,92	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5790	240630766 - 240657000	2,92	2,92	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5804	240125379 - 240142000	2,92	2,92	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
21399	5190326 - 5200000	2,93	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
21399	5235343 - 5259000	2,93	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
21399	5329978 - 5359000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
21399	5424613 - 5459000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
21399	5459000 - 5559000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
21399	5559000 - 5600000	2,94	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
21399	5600000 - 5659000	2,94	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
21399	5659000 - 5759000	2,94	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
21399	5759000 - 5859000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
21399	5954415 - 5959000	2,95	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
21399	5959000 - 6000000	2,95	2,95	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
21399	6000000 - 6059000	2,95	2,95	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
21399	6077096 - 6159000	2,95	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
21399	6159000 - 6259000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
21399	6345700 - 6400000	2,96	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
21399	6450000 - 6459000	2,96	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
21399	6459000 - 6559000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
21399	6623129 - 6659000	2,97	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
21399	6776441 - 6800000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
21399	6800000 - 6859000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
21399	6945556 - 6959000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
21399	7002681 - 7059000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
21399	7190541 - 7200000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5805	240652428 - 240657000	2,92	2,92	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5739	5185000 - 5200000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5739	5241021 - 5285000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5739	5333494 - 5385000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5739	5425968 - 5485000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5739	5485000 - 5585000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5739	5585000 - 5685000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5739	5685000 - 5785000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5739	5871000 - 5885000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5739	5976836 - 5985000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5739	6029631 - 6085000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5739	6085000 - 6185000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5739	6185000 - 6285000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5739	6285000 - 6385000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5739	6385000 - 6400000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5739	6471000 - 6485000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5739	6485000 - 6585000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5739	6645428 - 6685000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5739	6685000 - 6785000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5739	6785000 - 6885000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5739	6885000 - 6985000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
5739	8210185 - 8321000	--	--	0,20	True	0,0	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf

BIJLAGE 7:



BIJLAGE 8:

Rapport: Resultatentabel
Model: railverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	toetspunt t01	1,50	54,6	54,4	49,7	57,8
t01_B	toetspunt t01	4,50	56,5	56,3	51,2	59,5
t01_C	toetspunt t01	7,50	57,8	57,6	52,3	60,7
t02_A	toetspunt t02	1,50	54,4	54,2	49,4	57,5
t02_B	toetspunt t02	4,50	56,0	55,9	50,6	59,0
t02_C	toetspunt t02	7,50	57,8	57,7	52,3	60,7
t03_A	toetspunt t03	1,50	52,2	52,0	47,3	55,4
t03_B	toetspunt t03	4,50	54,5	54,4	49,1	57,5
t03_C	toetspunt t03	7,50	56,7	56,5	51,1	59,5
t04_A	toetspunt t04	1,50	52,0	51,9	47,4	55,3
t04_B	toetspunt t04	4,50	54,4	54,3	49,2	57,5
t04_C	toetspunt t04	7,50	56,4	56,3	50,9	59,3
t05_A	toetspunt t05	1,50	44,0	43,9	38,9	47,1
t05_B	toetspunt t05	4,50	46,3	46,1	40,8	49,2
t05_C	toetspunt t05	7,50	44,7	44,6	38,8	47,4
t06_A	toetspunt t06	1,50	45,1	45,0	40,0	48,2
t06_B	toetspunt t06	4,50	46,2	46,1	40,7	49,1
t06_C	toetspunt t06	7,50	45,1	44,9	39,1	47,7
t07_A	toetspunt t07	1,50	48,9	48,7	43,9	52,0
t07_B	toetspunt t07	4,50	50,8	50,6	45,6	53,8
t07_C	toetspunt t07	7,50	51,7	51,5	46,1	54,6
t08_A	toetspunt t08	1,50	50,4	50,2	45,4	53,5
t08_B	toetspunt t08	4,50	51,7	51,5	46,4	54,7
t08_C	toetspunt t08	7,50	52,4	52,2	46,8	55,2

BIJLAGE 9:

Rapport: Vergelijkingstabel
Map: S:\Projecten\2018\1809001RV - Weimersdreef ong. te Prinsenbeek, RO\04 - ako1\metingen en berekeningen\1809001RV-04 Geomilieu 4.41\
Model Voorgrond: wegverkeer stiller wegdek
Model Achtergrond: wegverkeer
Groep: Waarde=Rijksweg A16 / Referentie=Rijksweg A16
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Vershil
t01_A	toetspunt t01	1,50	48,6	53,1	-4,5
t01_B	toetspunt t01	4,50	50,8	55,2	-4,4
t01_C	toetspunt t01	7,50	52,2	56,5	-4,2
t02_A	toetspunt t02	1,50	49,8	54,0	-4,2
t02_B	toetspunt t02	4,50	51,1	55,6	-4,5
t02_C	toetspunt t02	7,50	52,4	56,7	-4,3
t03_A	toetspunt t03	1,50	46,9	51,1	-4,2
t03_B	toetspunt t03	4,50	48,7	53,2	-4,5
t03_C	toetspunt t03	7,50	50,1	54,6	-4,5
t04_A	toetspunt t04	1,50	45,9	49,7	-3,8
t04_B	toetspunt t04	4,50	48,2	52,3	-4,2
t04_C	toetspunt t04	7,50	50,1	54,3	-4,3
t05_A	toetspunt t05	1,50	42,4	44,9	-2,5
t05_B	toetspunt t05	4,50	43,8	46,4	-2,5
t05_C	toetspunt t05	7,50	43,7	45,5	-1,7
t06_A	toetspunt t06	1,50	42,3	44,7	-2,4
t06_B	toetspunt t06	4,50	43,9	46,2	-2,4
t06_C	toetspunt t06	7,50	43,3	45,2	-1,9
t07_A	toetspunt t07	1,50	47,0	50,2	-3,2
t07_B	toetspunt t07	4,50	48,8	52,1	-3,3
t07_C	toetspunt t07	7,50	48,8	52,2	-3,4
t08_A	toetspunt t08	1,50	45,3	49,4	-4,1
t08_B	toetspunt t08	4,50	48,0	51,8	-3,8
t08_C	toetspunt t08	7,50	49,1	52,6	-3,5

Rapport: Vergelijkingstabel
Map: S:\Projecten\2018\1809001RV - Weimersedreef ong. te Prinsenbeek, RO\04 - ako1\metingen en berekeningen\1809001RV-04 Geomilieu 4.41\
Model Voorgrond: wegverkeer stiller wegdek
Model Achtergrond: wegverkeer
Groep: Waarde=Weimersedreef / Referentie=Weimersedreef
(inclusief groepsreducties) / (inclusief groepsreducties)
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Verschil
t01_A	toetspunt t01	1,50	45,5	52,3	-6,8
t01_B	toetspunt t01	4,50	46,0	52,9	-6,8
t01_C	toetspunt t01	7,50	45,9	52,8	-6,9
t02_A	toetspunt t02	1,50	45,1	51,5	-6,4
t02_B	toetspunt t02	4,50	45,6	52,1	-6,5
t02_C	toetspunt t02	7,50	45,4	52,0	-6,5
t03_A	toetspunt t03	1,50	40,8	47,0	-6,1
t03_B	toetspunt t03	4,50	41,5	47,7	-6,1
t03_C	toetspunt t03	7,50	41,6	47,6	-6,0
t04_A	toetspunt t04	1,50	34,9	40,9	-6,0
t04_B	toetspunt t04	4,50	37,1	42,9	-5,8
t04_C	toetspunt t04	7,50	37,7	43,3	-5,6
t05_A	toetspunt t05	1,50	25,9	30,3	-4,4
t05_B	toetspunt t05	4,50	28,3	31,8	-3,5
t05_C	toetspunt t05	7,50	28,9	31,2	-2,3
t06_A	toetspunt t06	1,50	25,8	28,2	-2,4
t06_B	toetspunt t06	4,50	27,7	29,8	-2,0
t06_C	toetspunt t06	7,50	28,2	29,8	-1,6
t07_A	toetspunt t07	1,50	37,5	45,1	-7,7
t07_B	toetspunt t07	4,50	39,2	46,9	-7,6
t07_C	toetspunt t07	7,50	39,4	47,0	-7,6
t08_A	toetspunt t08	1,50	42,3	49,7	-7,3
t08_B	toetspunt t08	4,50	43,0	50,4	-7,4
t08_C	toetspunt t08	7,50	42,9	50,4	-7,4

Rapport: Vergelijkingstabel
Map: S:\Projecten\2018\1809001RV - Weimersedreef ong. te Prinsenbeek, RO\04 - ako1\metingen en berekeningen\1809001RV-04 Geomilieu 4.41\
Model Voorgrond: wegverkeer stiller wegdek
Model Achtergrond: wegverkeer
Groep: Waarde=Mastlanddreef / Referentie=Mastlanddreef
(inclusief groepsreducties) / (inclusief groepsreducties)
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Verschil
t01_A	toetspunt t01	1,50	40,4	44,7	-4,3
t01_B	toetspunt t01	4,50	40,5	44,6	-4,2
t01_C	toetspunt t01	7,50	40,1	44,3	-4,2
t02_A	toetspunt t02	1,50	31,1	35,4	-4,3
t02_B	toetspunt t02	4,50	33,3	37,5	-4,1
t02_C	toetspunt t02	7,50	33,3	37,4	-4,1
t03_A	toetspunt t03	1,50	20,5	25,1	-4,6
t03_B	toetspunt t03	4,50	21,7	26,1	-4,5
t03_C	toetspunt t03	7,50	22,3	26,6	-4,4
t04_A	toetspunt t04	1,50	17,3	20,6	-3,3
t04_B	toetspunt t04	4,50	18,4	21,6	-3,2
t04_C	toetspunt t04	7,50	18,1	21,5	-3,4
t05_A	toetspunt t05	1,50	36,1	40,6	-4,5
t05_B	toetspunt t05	4,50	38,4	42,7	-4,3
t05_C	toetspunt t05	7,50	38,8	43,1	-4,2
t06_A	toetspunt t06	1,50	42,8	47,1	-4,3
t06_B	toetspunt t06	4,50	43,5	47,7	-4,2
t06_C	toetspunt t06	7,50	43,4	47,6	-4,2
t07_A	toetspunt t07	1,50	46,7	51,0	-4,3
t07_B	toetspunt t07	4,50	47,1	51,3	-4,2
t07_C	toetspunt t07	7,50	46,8	51,0	-4,2
t08_A	toetspunt t08	1,50	46,2	50,5	-4,3
t08_B	toetspunt t08	4,50	46,5	50,6	-4,2
t08_C	toetspunt t08	7,50	46,1	50,3	-4,2

BIJLAGE 10:

toetspunt	omschrijving	toetshoogte	rail	rail (weg)		weg (exclusief aftrek artikel 110g Wgh)		energetische cumulatie >30%goederen
		(m)	dB	dB		dB		dB
t01	toetspunt t01	1,5	57,8	53,5		58,4		61
t01	toetspunt t01	4,5	59,5	55,1		59,4		62
t01	toetspunt t01	7,5	60,7	56,3		59,8		63
t02	toetspunt t02	1,5	57,5	53,2		58,3		61
t02	toetspunt t02	4,5	59	54,7		59,3		62
t02	toetspunt t02	7,5	60,7	56,3		59,7		63
t03	toetspunt t03	1,5	55,4	51,2		54,6		58
t03	toetspunt t03	4,5	57,5	53,2		56,0		60
t03	toetspunt t03	7,5	59,5	55,1		56,7		61
t04	toetspunt t04	1,5	55,3	51,1		51,3		57
t04	toetspunt t04	4,5	57,5	53,2		53,7		59
t04	toetspunt t04	7,5	59,3	54,9		55,3		61
t05	toetspunt t05	1,5	47,1	43,3		47,1		50
t05	toetspunt t05	4,5	49,2	45,3		48,8		52
t05	toetspunt t05	7,5	47,4	43,6		48,5		51
t06	toetspunt t06	1,5	48,2	44,4		50,5		53
t06	toetspunt t06	4,5	49,1	45,2		51,4		53
t06	toetspunt t06	7,5	47,7	43,9		51,0		53
t07	toetspunt t07	1,5	52	48,0		55,6		57
t07	toetspunt t07	4,5	53,8	49,7		56,6		58
t07	toetspunt t07	7,5	54,6	50,5		56,6		59
t08	toetspunt t08	1,5	53,5	49,4		56,6		58
t08	toetspunt t08	4,5	54,7	50,6		57,4		59
t08	toetspunt t08	7,5	55,2	51,0		57,5		60

Bijlage 3

ARKELO »

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

De heer J. Machielsen
Tongerloodreef 53
4841 JR Prinsenbeek

Per e-mail : jmachielsen@hoppenbrouwers.nl

Vestiging, datum : Prinsenbeek, 3 januari 2019

Ons kenmerk : 1809/001/RV-06

Behandeld door : Joost Welmers

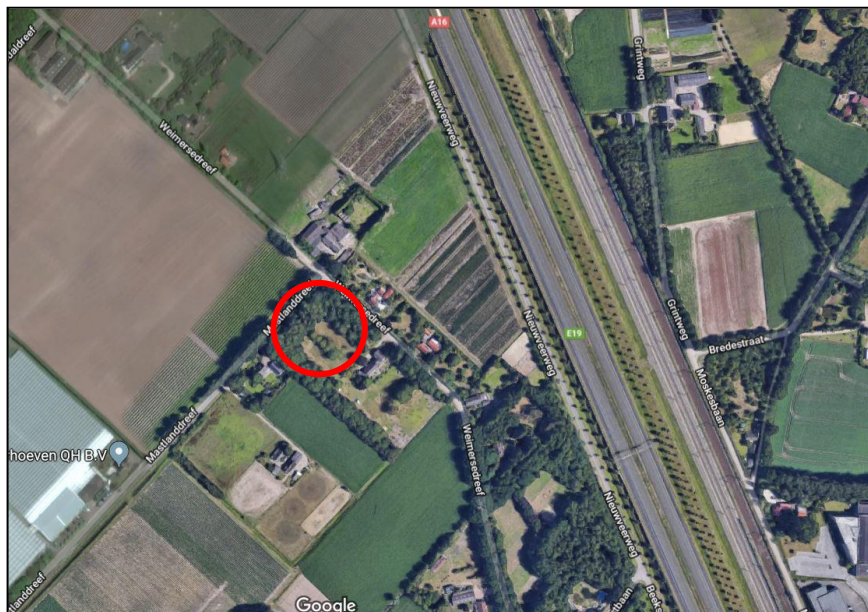
Telefoonnummer : 06 22 23 44 76

Gecontroleerd door : Robert van de Voort

Betreft : Quicksan externe veiligheid Weimersedreef Prinsenbeek

Geachte heer Machielsens,

In het kader van uw beoogde ruimte voor ruimte woning is het aspect externe veiligheid voor uw perceel aan de Weimersedreef te Prinsenseek, gemeente Breda, beschouwd. Op korte afstand van het plangebied is de Rijksweg A16 en spoorlijn Dordrecht - Breda gelegen.



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

De locatie bevindt zich ten noorden van Prinsenbeek. De locatie heeft in het vigerend bestemmingsplan 'Buitengebied Noord' de bestemming 'Wonen', echter is nieuwbouw niet toegestaan. Tevens is de gebiedsaanduidingen 'veiligheidszone – vervoer gevaarlijke stoffen'

opgenomen. De beoogde ontwikkeling past niet binnen de vigerende bestemming. Voorliggend onderzoek dient derhalve te worden uitgevoerd vanwege de hiervoor noodzakelijke juridisch-planologische procedure.

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 (zogenoeten 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 $> 1500 \text{ m}^2$) 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 woning is een kwetsbaar object.

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 ontwikkelt. 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).

Indien risicobronnen op meer dan 200 meter afstand van het plangebied zijn gelegen hoeft geen berekening plaats te vinden van de (toename van) de hoogte van het groepsrisico. Op meer dan 200 meter heeft de aanwezigheid van personen namelijk geen significant effect meer op de hoogte van het groepsrisico. Een berekening van het groepsrisico is derhalve niet noodzakelijk. Het plangebied ligt echter wel in het invloedsgebied van onderhavige spoorlijn, hiervoor is een beperkte verantwoording opgesteld.

Rijksweg A16

Over de A16 vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Hier geldt een PR 10^{-6} contour van 28 meter en een plasbrandaandachtsgebied (PAG) van 30 meter. De beoogde nieuwe woning in het plangebied ligt op circa 210 meter vanaf de A16. Het plangebied is derhalve niet gelegen in de PR 10^{-6} risicocontour of het PAG. Zowel de risicocontour als de PAG vormen dan ook geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling. Het plangebied is wel gelegen in het invloedsgebied van de A16, deze bedraagt namelijk 355 meter. In het kader van het Basisnet Weg is het GR voor de situatie in 2020 bepaald. In het bijlagenrapport van de eindrapportage van de Regeling Basisnet is opgenomen dat ter hoogte van het betreffende wegvak (B 38) het groepsrisico in 2020 kleiner is dan $0,1 \times$ de oriëntatiewaarde. Gezien de afstand zal de toename in personen niet leiden tot een significante toename van het groepsrisico. Vanwege de ligging van het plangebied in het invloedsgebied van de A16 dient er wel een beknopte verantwoording te worden opgesteld waarbij wordt ingegaan op de aspecten zelfredzaamheid, bestrijdbaarheid en bereikbaarheid. Deze verantwoording is hieronder opgenomen.

Beperkte verantwoording groepsrisico A16 en Spoor

Bestrijdbaarheid en bereikbaarheid

De bestrijdbaarheid is afhankelijk van de inzetbaarheid van hulpverleningsdiensten, in hoeverre zij in staat zijn hun taken goed uit te kunnen voeren en om daarmee verdere escalatie van een incident te voorkomen. Hierbij kan gedacht worden aan het voldoende/ adequaat aanwezig zijn van aanvalswegen en bluswatervoorzieningen, maar ook de brandweezorgnorm wordt hier onder geschaard. Ten aanzien van de aspecten bereikbaarheid en bluswatervoorziening hanteert de regionale brandweer de richtlijnen zoals beschreven in de NVBR publicatie "Handleiding bluswatervoorziening en bereikbaarheid".

Uit bovengenoemde handreiking volgt het advies dat het plangebied goed bereikbaar moet zijn voor de hulpverleningsdiensten via twee van elkaar onafhankelijke aanvalswegen, waardoor in geval van werkzaamheden of calamiteiten het plangebied goed bereikbaar is. Het plangebied wordt in westelijke richting ontsloten door de Mastlanddreef en aan de noordzijde ontsloten door de Weimersedreef. Deze routes kunnen gebruikt worden als vluchtroute voor de aanwezige personen. Hiermee kunnen zij van de risicobron af vluchten. Gelet op bovenstaande zijn de bestrijdbaarheid en bereikbaarheid voor hulpdiensten goed te noemen.

Toxisch scenario

Bronbestrijding is bij een toxische vloeistof mogelijk door de vloeistof af te dekken. Hierdoor wordt de verdamping verminderd. Voor toxische gassen kan alleen aan bronbestrijding worden gedaan indien het om een lekkage gaat. De brandweer kan dan proberen om het gat te dichten. Effectbestrijding is tevens mogelijk door de concentratie te verdunnen, bijvoorbeeld met behulp van een waterscherm. Dit is alleen mogelijk als de brandweer tijdig aanwezig is. Bij een toxisch

incident is het belangrijk dat de bestrijding plaatsvindt vanaf bovenwinds gebied (daar waar de wind vandaan komt). Het is daarom belangrijk dat de bron tweezijdig bereikbaar is.

Bij het ineens vrijkomen van de gehele inhoud van de tank, zal deze effectbestrijding lastig te realiseren zijn. De mogelijkheden voor slachtofferreductie worden bepaald op basis van de mogelijkheden om de vergiftiging te behandelen. Slachtofferreductie is ook mogelijk door snelle ontruiming/evacuatie. Het niet of korter blootstellen aan een toxische stof zal het aantal slachtoffers verminderen.

Het plangebied is relatief gunstig gelegen ten opzichte van de meest voorkomende windrichting (uit het zuidwesten).

Zelfredzaamheid

Uitgangspunt is dat de aanwezige personen zelfredzaam zijn. Het plan beoogt niet specifiek een functie voor verminderd zelfredzame personen te realiseren.

Ten aanzien van het toxisch scenario als gevolg van vervoer gevaarlijke stoffen over het spoor, is schuilen de beste vorm van zelfredzaamheid. Het is van belang dat de woning lucht- en lekdicht kan worden afgesloten. Hiervoor dient de mechanische ventilatie handmatig te kunnen worden uitgezet.

Hoogspanningslijnen

Hoewel hoogspanningslijnen geen onderdeel uitmaken van externe veiligheid is wel onderzocht of er hoogspanningslijnen in of nabij het plangebied zijn gelegen. In verband met magnetische velden als mogelijke veroorzaker van leukemie bij kinderen, heeft het voormalig ministerie van VROM in 2005 een beleidsadvies uitgebracht. VROM adviseert om te vermijden dat er nieuwe situaties ontstaan waarbij kinderen langdurig verblijven binnen de zogenaamde magneetveldzone.

De dichtstbijzijnde hoogspanningslijn (bovengronds) betreft de lijn Breda – knooppunt Etten-Leur (150 kV), gelegen op een afstand van circa 120 meter. Deze lijn heeft aan weerszijde een indicatieve zone van 80 meter. Het plangebied valt buiten deze zone.

Conclusie

Ten gevolge van de realisatie van één ruimte voor ruimte woning neemt het aantal personen in zeer beperkte mate toe. Ter plaatse van het plangebied wordt de oriëntatiewaarde voor de genoemde risicobronnen niet overschreden. Het aspect externe veiligheid staat vormt geen belemmering voor de uitvoering van het plan.

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
Senior 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.

Bijlage 4



**Quickscan flora en fauna
Weimersedreef ong.
Prinsenbeek**



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID

Quicksan flora en fauna

in opdracht van

De heer J. Machielsen
Tongerloodreef 53
4841 JR te Prinsenbeek

betreffende locatie

Weimersedreef ongenummerd
Prinsenbeek (gemeente Breda)

documentkenmerk

1809/001/RV-03

versie

1

vestiging

Nuenen

datum

30 november 2018

opgesteld door:

ing. A. Paulusse
Projectleider ecologie

gecontroleerd door:

ir. R.A.C. van de Voort
Senior 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

K.v.K.-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. situatietekening plangebied
2. fotobijlage veldbezoek van 13 november 2018

1 Inleiding

In opdracht van de initiatiefnemers is een quickscan flora en fauna uitgevoerd ten behoeve van de realisatie van een woning op de locatie Weimersedreef ong. te Prinsenbeek, gemeente Breda. Het betreft het kadastrale perceel sectie H, nummer 3493 van de gemeente Prinsenbeek. De locatie is thans grotendeels bebost en bevindt zich tussen Mastlanddreef 8 en Weimersedreef 3.



Figuur 1: huidige situatie plangebied (blauw omlijnd)
(bron: <http://kadasterloep.nl>)

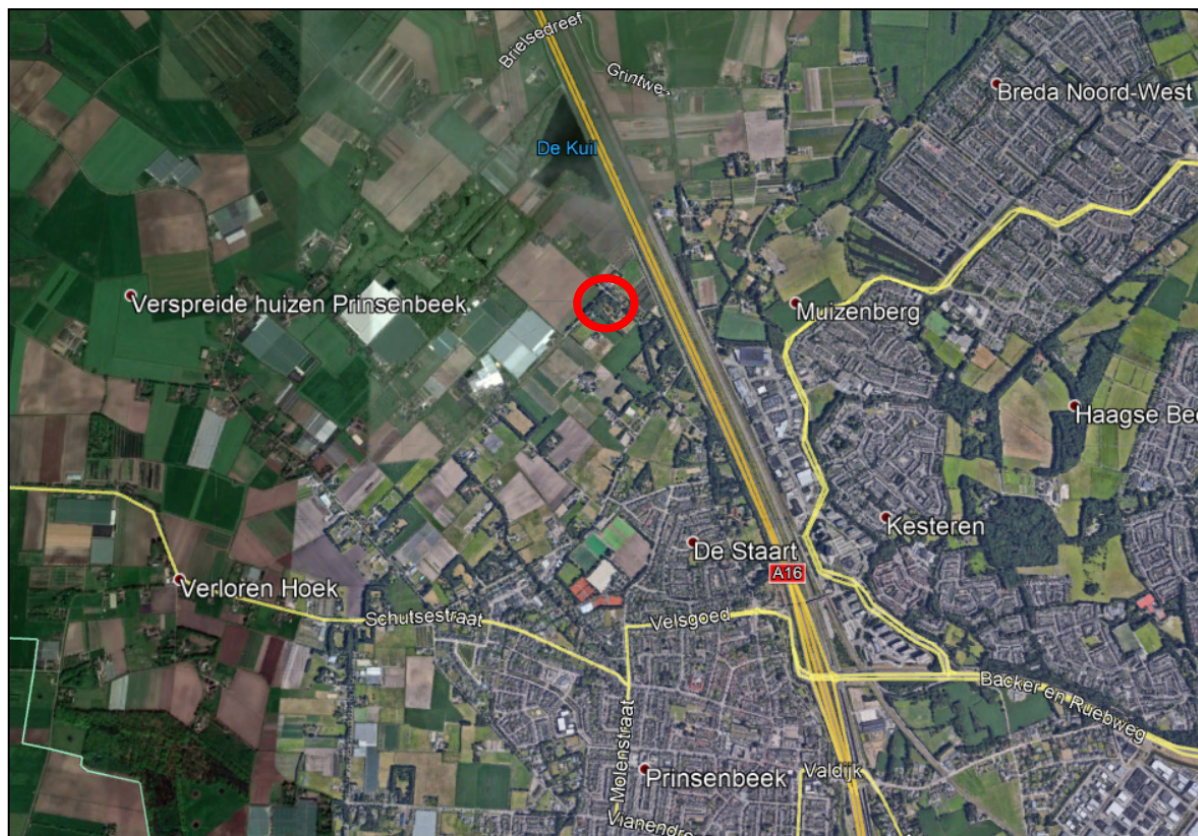
Het plan is in strijd met het vigerende bestemmingsplan. Voor deze locatie wordt derhalve een juridisch-planologische procedure doorlopen conform de Wet ruimtelijke ordening. In het kader van deze procedure dient onder andere een quickscan flora en fauna te worden uitgevoerd. Hiermee kan worden voorkomen 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 in het buitengebied van Prinsenbeek is gelegen. In bijlage 1 is een situatietekening 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 beperkte 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 limegroene, gele en blauwe kleur 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.



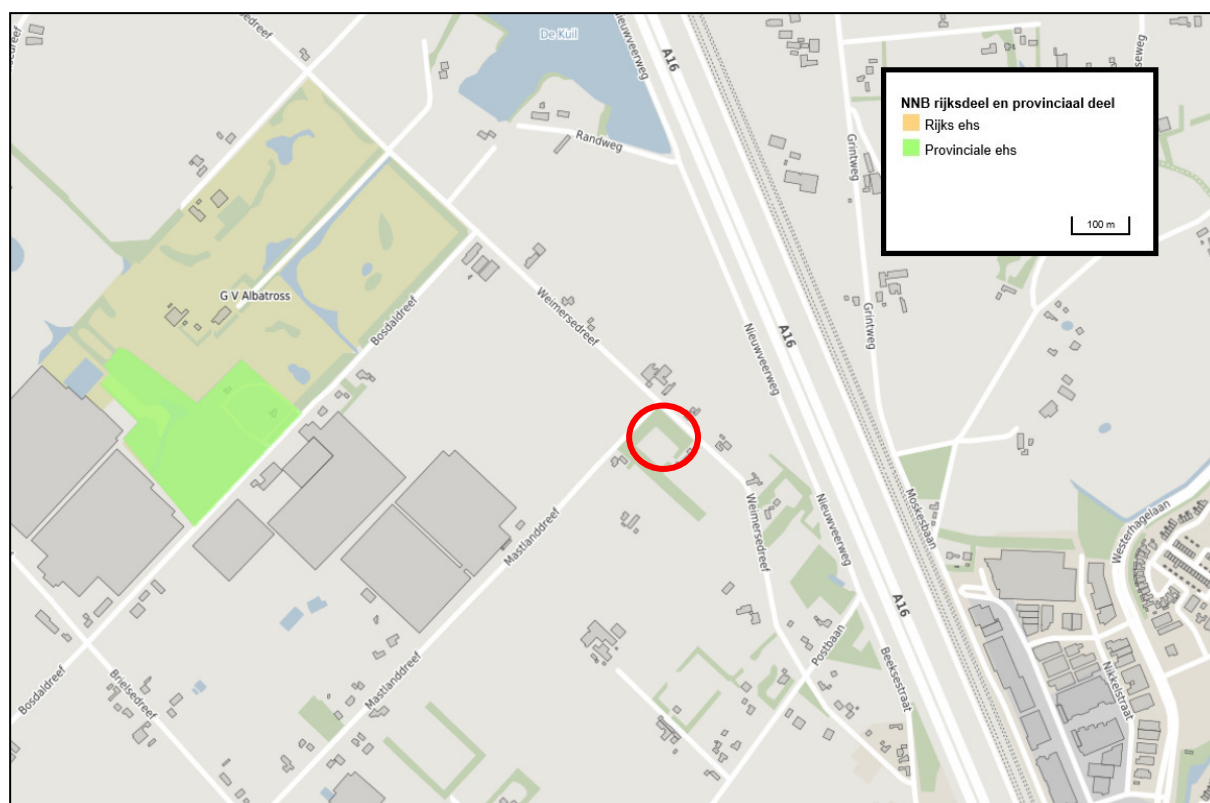
Figuur 3: plangebied en omgeving (rood omcirkeld) met relevante natuurgebieden
(bron: <https://www.atlasleefomgeving.nl/kaarten>)

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 ruim 9 kilometer ten zuidoosten van het plangebied gelegen en betreft "Ulvenhoutse bos". Het Ulvenhoutse bos is één van Nederlands oudste bossen en is één van de natuurpleils. Er zijn zowel natte broekbossen als eiken-haagbeukenbossen aanwezig en is het gevolg van het reliëf en de aanwezigheid van kwelwater.

De doelsoorten in het Natura 2000-gebied "Ulvenhoutse bos" betreffen onder andere de appelvink, bosuil, waterspitsmuis, grote weerschijnvlinder, kleine ijsvogelvlinder en hazelworm. Ook zijn meerdere vaatplanten onderdeel van de doelsoorten in het gebied, namelijk onder andere bittere veldkers, bloedzuring, dalkruid, eenbes en daslook. Daarnaast zijn de habitattypen die in het gebied voorkomen zoals eiken-haagbeukenbos onderdeel van de instandhoudingsdoelstellingen.

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 570 meter ten westen 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 ruim 9 kilometer op relatief grote afstand gelegen. Gezien deze afstand en de beperkte aard van de ingreep 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 kilometerhokken X:108 / Y:403 en X:107 / Y:403.

Aangezien het plangebied slechts een klein gedeelte van de kilometerhokken 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 blijkt dat de volgende zoogdieren of sporen van deze soorten (o.a. in braakballen) in de periode van 1989 tot 2012 zijn waargenomen in de directe omgeving van het plangebied: bosmuis, woelrat, ree, huisspitsmuis, laatvlieger, egel, haas, das, dwergmuis, aardmuis, veldmuis, muntjak, wezel, bunzing, rosse woelmuis, rosse vleermuis, muskusrat, konijn, ruige dwergvleermuis, gewone dwergvleermuis, bruine rat, eekhoorn, dwergspitsmuis, mol en vos.

Uit gegevens van de Werkatlas amfibieën en reptielen blijkt dat in de betreffende kilometerhokken geen soorten zijn waargenomen in de periode van 1995 tot en met 2004.

In de periode 2000-2018 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, bruine kikker en hazelworm.

3 Veldbezoek

Het plangebied is op 13 november 2018 in de ochtend bezocht. Er was sprake van eerst regenachtig maar later zonnig weer, met windkracht 3 Bft en een temperatuur van circa 10 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 uitsluitel 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 tuin met grasland en wordt omsloten door een houtwal aan de oost-, zuid- en noordzijde. De wegen Mastlanddreef en Weimersedreef grenzen aan de houtwal. De houtwal bestaat vooral uit diverse boomsoorten zoals haagbeuken, zomereiken en berken. Daarnaast is veel klimop aanwezig. Ook staan er enkele paardenkastanjes op het terrein. Tussen het perceel en de Mastlanddreef is een droogstaande sloot aanwezig. 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 november zijn nog enkele planten zichtbaar. Tijdens het veldbezoek zijn binnen het plangebied echter geen beschermde plantensoorten aangetroffen. Vanwege de relatief voedselrijke omstandigheden waaruit het plangebied bestaat 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 twee goudhaantjes (*Regulus regulus*), één groene specht (*Picus viridis*), één grote bonte specht (*Dendrocopos major*), twee fazanten (*Phasianus colchicus*), één koolmees (*Parus major*), twee merels (*Turdus merula*), één kauw (*Corvus monedula*), één zwarte kraai (*Corvus corone*) en één pimpelmees aangetroffen in de houtwal op de grens van het plangebied. Een ekster (*Pica pica*) is in de directe omgeving van het plangebied gehoord en één houtduif (*Columba palumbus*) is overvliegend waargenomen.

Er zijn geen jaarrond beschermde nesten van vogels aangetroffen, bijvoorbeeld van een buizerd (*Buteo buteo*) of sperwer (*Accipiter nisus*). Wel is een oud merelnest tussen de dode strengen van klimop en de stam van een berk aangetroffen ten noordwesten van het plangebied.

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 voorgenen 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*) 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. Uit de gegevens van NDFF (2018) blijkt dat de wezel in de periode na 2010 niet meer in de omgeving van het plangebied is aangetroffen.

In de omgeving van het plangebied zijn voldoende alternatieven aanwezig in de vorm van bos en tuinen van omliggende woningen 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 tuinen van omliggende woningen en bos in de directe omgeving van het plangebied. Bovendien zal de tuin en houtwal binnen en op de grens van het plangebied beschikbaar blijven als foerageergebied.

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 randen van de houtwal binnen en in de directe omgeving van het plangebied kunnen door vleermuizen worden gebruikt als vliegroute. Deze houtwal is deels aan de wegen Mastlanddreef en Weimersdreef gelegen en vormt zo een lijnvormige landschapsstructuur. Aan de overzijde van de Mastlanddreef zijn ook bomen aanwezig. De houtwal zal grotendeels behouden blijven en kan dus samen met de bomen aan de overzijde van de Mastlanddreef blijven dienen als vliegroute.

Conclusie: er zijn geen vaste verblijf- of voortplantingsplaatsen aanwezig binnen het onderzoeksgebied. Mogelijk wordt er door vleermuizen gevoerageerd 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.

Het plangebied is voor de hazelworm (*Anguis fragilis*) deels geschikt vanwege de aanwezigheid van een houtwal. Echter zijn er geen vochtige biotopen aanwezig en wordt het plangebied omsloten door twee wegen, waardoor het plangebied minder goed bereikbaar is vanuit de omgeving. Bovendien zal de tuin en houtwal binnen en op de grens van het plangebied grotendeels beschikbaar blijven als foerageergebied.

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 ruim 9 kilometer op relatief grote afstand gelegen. Gezien deze afstand en de beperkte aard van de ingreep 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. 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 versturende 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 gevoerageerd 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 verstoringseffect op voeragerende 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 Habitatrictlijn 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.

Ongewervelden/ overige soorten

Vaste verblijfplaatsen of exemplaren van Habitatrictlijnsoorten 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 vijf 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 nieuw te bouwen woning 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

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

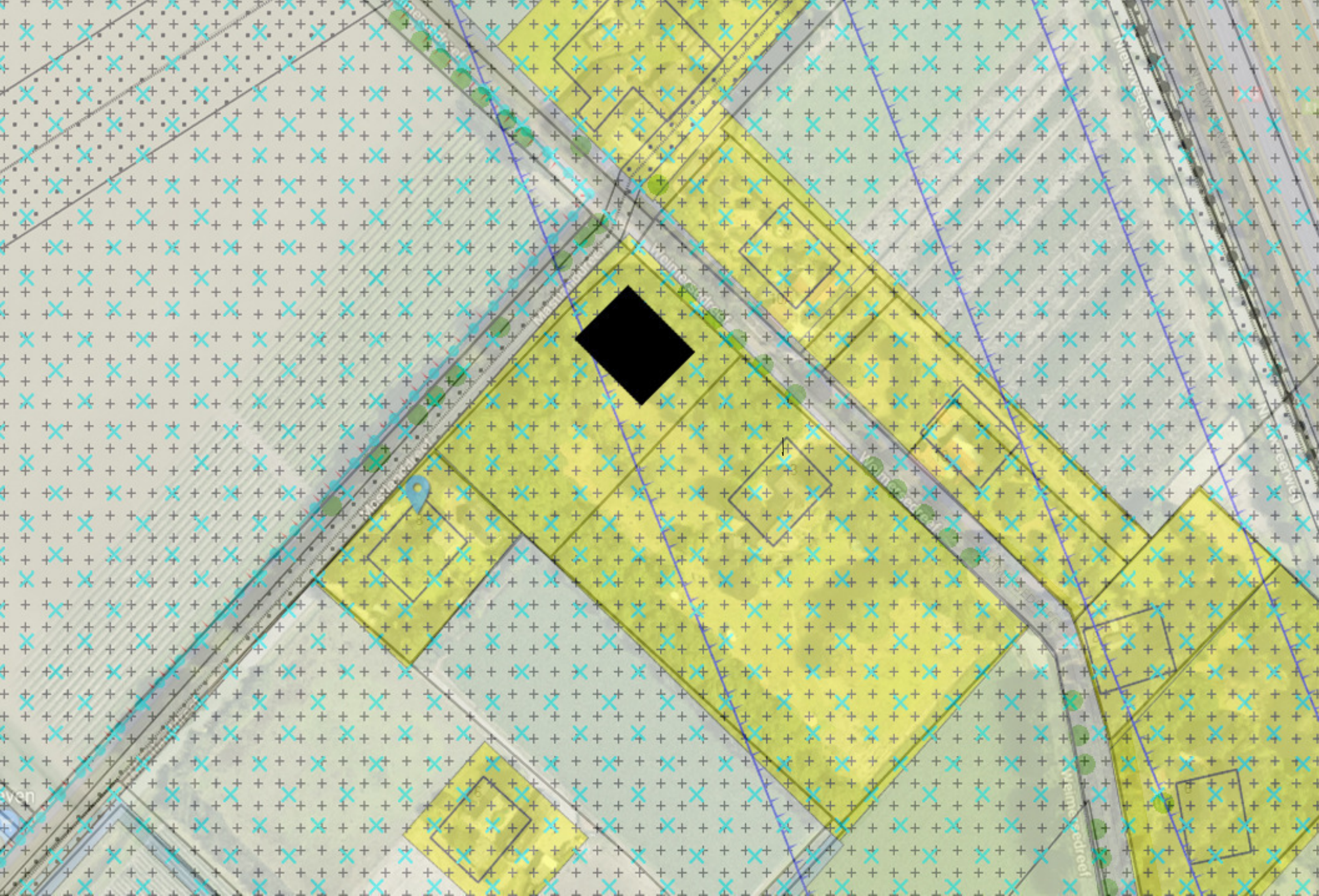
Delft, J.J.C.W. van, Schuitema, W. (2005) *Werkatlas amfibieën en reptielen in Noord-Brabant*. Stichting Ravon

NDDF (2018) Geraadpleegd op 27 november 2018 via <https://www.verspreidingsatlas.nl/>

Ravon (2018) Geraadpleegd op 27 november 2018 via <http://www.ravon.nl/>

Zoogdiervereniging (2018) Geraadpleegd op 27 november 2018 via <http://www.zoogdiervereniging.nl/>

BIJLAGE 1:



BIJLAGE 2:



Foto 1



Foto 2

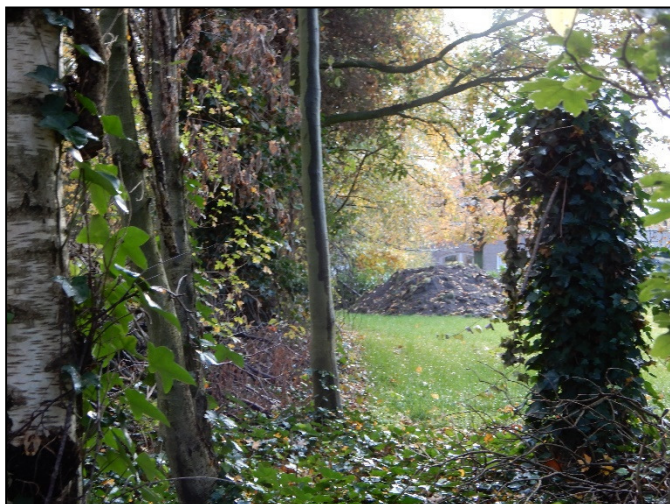


Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9

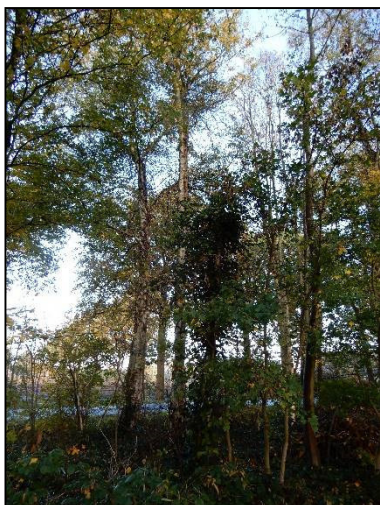


Foto 10

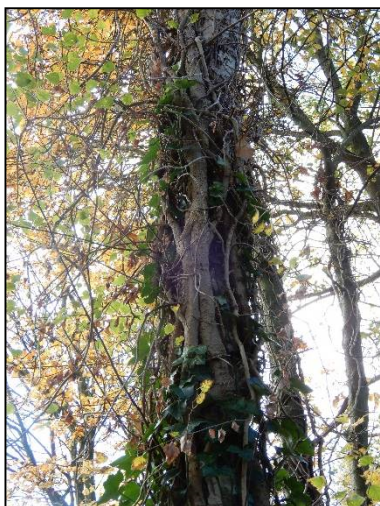


Foto 11



Foto 12