





Wematech Milieu Adviseurs B.V.

AKOESTISCH ONDERZOEK GEVELBELASTING WEGVERKEER

VEENSE Plassen TE VEEN

Opdrachtgever: Gemeente Aalburg
Postbus 40
4260 AA Wijk en Aalburg

Projectnummer: PRO-60140215
Kenmerk rapport: FG60140215.R001-0
Status rapport: Definitief
Datum: 19 september 2014

Projectleider	Ing. F.P.J. van Gils	par: 
(mede)Auteur	Ing. R. Voorbraak	par: 



Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door Lloyd's volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2008 onder nummer RQA657538



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
2.	UITGANGSPUNTEN	4
2.1.	Situatiebeschrijving	4
2.2.	Verkeersgegevens.....	4
3.	WETTELIJK KADER.....	6
3.1.	Algemeen	6
3.2.	Toepassing wetgeving op onderzoekslocatie	7
3.3.	Ruimtelijke ordening.....	8
4.	MODELLERING	9
5.	REKENRESULTATEN	10
5.1.	Berekeningsresultaten	10
5.2.	Geluidreducerende maatregelen	10
5.3.	Aanwezigheid geluidluwe gevel.....	10
5.4.	Toetsing Bouwbesluit.....	10
5.5.	Ruimtelijke ordening	10
6.	CONCLUSIE.....	12

FIGUREN

Figuur 1	:	Situatieschets
Figuur 2	:	Invoergegevens rekenmodel
Figuur 3	:	Geluidcontourenkaart Maasdijk (incl. aftrek 5 dB)
Figuur 4	:	Geluidcontourenkaart cumulatieve geluidbelasting (ruimtelijke ordening)

BIJLAGEN

Bijlage 1	:	Invoergegevens grid/ bodemgebieden
Bijlage 2	:	Invoergegevens objecten
Bijlage 3	:	Invoergegevens wegen
Bijlage 4	:	Invoergegevens modelparameters
Bijlage 5	:	Verkeersgegevens



1. INLEIDING

In opdracht van de gemeente Aalburg is door Wematech Milieu Adviseurs B.V. de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï bepaald in verband met een nieuwbouwplan ter plaatse van de Veense Plassen te Veen. Het bouwplan betreft de ontwikkeling van 26 woningen.

De volgende werkzaamheden zijn verricht:

- het verzamelen van gegevens, waaronder voertuigintensiteiten, geometrie, doorsneden, bodemgebieden e.d;
- het berekenen van de geluidcontouren met behulp van de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 vanwege wegverkeerslawaaï van de Maasdijk te Veen;
- het toetsen van de berekende waarden aan de vigerende normstelling.

Het akoestisch onderzoek is opgesteld in het kader van een bestemmingsplanprocedure.

In deze rapportage is bij het vaststellen van de geluidsbelastingen de aftrek ex artikel 110g van de Wet geluidhinder toegepast. Voor de motivering van de toepassing van de aftrek wordt verwezen naar artikel 3.4 lid 1 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (Staatscourant 27 juni 2012, nr. 11810) en bijbehorende wijziging (Staatscourant 15 mei 2014, nr. 10330) waarin de aftrek is geregeld.

De ingevolge artikel 110g Wgh toe te passen aftrek op de geluidbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt tot 1 juli 2018:

- a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/ uur of meer en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g Wgh 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 Wgh 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.

In hoofdstuk 2 van deze rapportage wordt ingegaan op de uitgangspunten van het onderzoek. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 het wettelijk kader weergegeven. In hoofdstuk 4 wordt de modellering toegelicht, de resultaten zijn vermeld in hoofdstuk 5 en de conclusies worden in hoofdstuk 6 behandeld.



2. UITGANGSPUNTEN

2.1. Situatiebeschrijving

Ter plaatse van de Veense Plassen te Veen is men voornemens 26 nieuwbouw woningen te realiseren. De woningen bevinden zich binnen de zone van de Maasdijk (60 km/h).

De Maasdijk betreft een doorgaande weg door zowel het buitengebied als de woonkern Veen. Het plangebied is gesitueerd ten noorden van de woonkern Veen en nabij de Veense Plassen. Tevens zijn in de omgeving diverse wei-/akkerlanden gelegen. De Maasdijk is deels binnen en deels buiten de bebouwde kom gelegen. Ter plaatse van het buiten de bebouwde kom gelegen deel geldt een maximale snelheid van 60 km/h, waardoor dit deel van de weg een zone heeft op grond van de Wet geluidhinder (Wgh). Het binnen de bebouwde kom gelegen deel heeft een maximale snelheid van 30 km/h. Deze weg wordt niet getoetst aan de Wgh maar zijn in onderhavige situatie wel meegenomen bij het bepalen van de cumulatieve geluidbelasting in het kader van een goede ruimtelijk ordening.

In figuur 1 is een situatieschets weergegeven waarop de situering van de nieuw te realiseren woningen is aangegeven. De geluidbelasting ter plaatse van het plangebied is middels geluidcontourenkaarten inzichtelijk gemaakt.

2.2. Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de Maasdijk zijn ter beschikking gesteld door de gemeente Aalburg. Deze gegevens zijn in onderhavig onderzoek gebruikt voor het berekenen van de geluidbelasting. In bijlage 5 zijn de verkeersgegevens van de Maasdijk weergegeven.

Maasdijk

De wegdekverharding ter plaatse van de Maasdijk bestaat uit asfaltverharding en de maximale snelheid bedraagt 60 km/h buiten de bebouwde kom en 30 km/h binnen de bebouwde kom. Ten gevolge van de planontwikkeling mag tevens een toename van 140 extra voertuigbewegingen¹ worden verwacht. De autonome groei bedraagt 1,5 %² per jaar. In tabel 2.1 zijn de verkeersgegevens van de Maasdijk (60 km/h) weergegeven.

Tabel 2.1: Verkeersintensiteiten 2025, Maasdijk (60 km/h) te Veen.

Weg:	Maasdijk (60 km/h)		
Intensiteit 2014:	550		
Autonome groei per jaar:	1,5 %		
Verharding	Asfalt (referentie wegdek)		
Snelheid	60 km/h		
Intensiteit 2024	1.120		
Verdeling (in %)	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 - 23 u	Nachtperiode 23 - 07 u
Lichte voertuigen	82,5	78,5	88,2
Middelzware voertuigen	16,8	21,5	11,8
Zware voertuigen	0,7	0	0
Uurintensiteit	6,37	4,71	0,59

¹ Bron: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai, Windmill, kenmerk P2012.019-03, d.d.27-07-2012

² Bron: Verkeersmodel Aalburg, kenmerk AAL001/Hwh/0013, d.d. 19-12-2011



In tabel 2.2 zijn de verkeersgegevens van de Maasdijk (30 km/h) weergegeven.

Tabel 2.2: Verkeersintensiteiten 2025, Maasdijk (30 km/h) te Veen.

Weg:	Maasdijk (30 km/h)		
Intensiteit 2014:	1.051		
Autonome groei per jaar:	1,5 %		
Verharding	Asfalt (referentie wegdek)		
Snelheid	30 km/h		
Intensiteit 2024	1.378		
Verdeling (in %)	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 - 23 u	Nachtperiode 23 - 07 u
Lichte voertuigen	84,0	85,1	88,1
Middelzware voertuigen	14,9	12,4	9,5
Zware voertuigen	1,1	2,5	2,4
Uurintensiteit	6,27	4,9	0,64



3. WETTELIJK KADER

3.1. Algemeen

Onderstaande artikelen zijn afkomstig uit de Wet geluidhinder.

Artikel 74

[1] Een weg heeft een zone die zicht uitstrekt vanaf de as van de weg tot de volgende breedte aan weerszijden van de weg:

- a. in stedelijk gebied:
 1. voor een weg, bestaande uit 1 of 2 rijstroken of 1 of 2 sporen: 200 meter;
 2. voor een weg, bestaande uit 3 of meer rijstroken of 3 of meer sporen: 350 meter;
- b. in buitenstedelijk gebied:
 1. voor een weg, bestaande uit 1 of 2 rijstroken of 1 of 2 sporen: 250 meter.
 2. voor een weg, bestaande uit 3 of 4 rijstroken of 3 of meer sporen: 400 meter;
 3. voor een weg, bestaande uit 5 of meer rijstroken: 600 meter;

[2] Het eerste lid geldt niet met betrekking tot een weg:

- a. die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied, of;
- b. waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

In artikel 82 en 83 van de Wet geluidhinder is beschreven van welke ten hoogste toelaatbare geluidbelasting sprake kan zijn binnen de verschillende zones, de artikelen zijn onderstaand weergegeven:

Artikel 82

[1] Behoudens het in de artikelen 83, 100 en 100a bepaalde is de voor woningen binnen een zone ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van de gevel, vanwege de weg, 48 dB.

[2] Bij algemene maatregel van bestuur worden waarden vastgesteld voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting, vanwege een weg, van de gevel van andere geluidsgevoelige gebouwen, alsmede aan de grens van geluidsgevoelige terreinen binnen een zone.

Artikel 83

[1] Voor de ter plaatse ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting als bedoeld in artikel 82, eerste lid, kan een hogere dan de in dat artikel genoemde waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde, buiten de in de volgende leden bedoelde gevallen, voor woningen in buitenstedelijk gebied 53 dB en voor woningen in stedelijk gebied 58 dB niet te boven mag gaan.

[2] Bij toepassing van het eerste lid met betrekking tot in stedelijk gebied nog te bouwen woningen die nog niet zijn geprojecteerd, kan voor de aanwezige of te verwachten geluidsbelasting vanwege een aanwezige weg een hogere dan de in dat lid genoemde waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde 63 dB niet te boven mag gaan.

[3] Bij toepassing van het eerste lid met betrekking tot woningen die reeds aanwezig of in aanbouw zijn, kan voor de toekomstige geluidsbelasting vanwege een weg die nog niet geprojecteerd is:

- a. voor zover het woningen in stedelijk gebied betreft, een hogere dan de in dat lid genoemde waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde 63 dB niet te boven mag gaan;
- b. voor zover het woningen in buitenstedelijk gebied betreft, een hogere dan de in dat lid genoemde waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde 58 dB niet te boven mag gaan.



[4] Bij toepassing van het eerste lid met betrekking tot in buitenstedelijk gebied nog te bouwen woningen die nog niet zijn geprojecteerd en die ter plaatse noodzakelijk zijn vanwege de uitoefening van een agrarisch bedrijf, kan een hogere waarde worden vastgesteld die de waarde van 58 dB niet te boven mag gaan.

[5] Bij toepassing van het eerste lid met betrekking tot in het stedelijk gebied nog te bouwen woningen die nog niet zijn geprojecteerd en die dienen ter vervanging van bestaande woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen, kan voor de te verwachten geluidsbelasting vanwege een aanwezige weg een waarde van ten hoogste 68 dB worden vastgesteld, met dien verstande dat de vervanging niet zal leiden tot:

- a. een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
- b. een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.

[6] Bij toepassing van het eerste lid met betrekking tot binnen de bebouwde kom nog te bouwen woningen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, die nog niet zijn geprojecteerd en die dienen ter vervanging van bestaande woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen, kan voor de te verwachten geluidsbelasting vanwege een aanwezige weg een waarde van ten hoogste 63 dB worden vastgesteld, met dien verstande dat de vervanging niet zal leiden tot:

- a. een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
- b. een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.

[7] Bij toepassing van het eerste lid met betrekking tot buiten de bebouwde kom nog te bouwen woningen die nog niet zijn geprojecteerd en die dienen ter vervanging van bestaande woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen, kan voor de te verwachten geluidsbelasting vanwege een aanwezige weg een waarde van ten hoogste 58 dB worden vastgesteld, met dien verstande dat de vervanging niet zal leiden tot:

- a. een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
- b. een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.

[8] Bij algemene maatregel van bestuur kan worden bepaald dat de bevoegdheid, bedoeld in het eerste lid, enkel in bij die maatregel aan te geven gevallen kan worden toegepast.

3.2. Toepassing wetgeving op onderzoekslocatie

Onderhavige situatie betreft woningbouw in stedelijk gebied gezien de ligging van het perceel binnen de bebouwde kom. De te realiseren woningen bevinden zich binnen de zone van de Maasdijk (60 km/u). De genoemde weg bestaat uit 2 rijstroken en ligt buiten de bebouwde kom, waardoor de zonebreedte conform artikel 74 van de Wgh voor deze weg 250 meter bedraagt.

Voor de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting zijn voor de nieuw te realiseren woningen aan de Maasdijk in deze situatie de artikelen 82 en 83 lid 1 en 2 van toepassing. Dit houdt in dat de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting 63 dB mag bedragen.

De maximaal toelaatbare snelheid ter plaatse van de Maasdijk bedraagt 60 km/h buiten de bebouwde kom. Alvorens aan de grenswaarde te toetsen mag, conform art. 110g Wgh, voor deze wegen een correctie worden toegepast van 5 dB.



3.3. Ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient bij het berekenen van de cumulatieve geluidbelasting (alle wegen samen) ook rekening gehouden te worden met wegen met een maximale snelheid van 30 km/h. Aan de hand van de rekenresultaten kan vastgesteld worden wat de kwaliteit is van het woon- en leefklimaat ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De uitwerking van de beoordeling van het woon- en leefklimaat is niet nader uitgewerkt in de wet maar is een algemeen begrip. Om te bepalen of sprake is van een goed woon- en leefklimaat wordt aansluiting gezocht bij de categorie indeling zoals deze gehanteerd wordt door het RIVM³. In tabel 3.1 is de kwalificatie van het woon- en leefklimaat weergegeven.

Tabel 3.1: Beoordeling akoestische kwaliteit in woon- en leefklimaat

Geluidbelasting in dB	Indicatie geluidkwaliteit in de leefomgeving
< 45	zeer goed
45 - 50	goed
51 - 55	redelijk
56 - 60	matig
61 - 65	slecht
> 65	zeer slecht

³[http://www.rivm.nl/Documenten_en_publicaties/Algemeen Actueel/Veelgestelde vragen/Milieu Leefomgeving/Hoe kwantificeer je geluid](http://www.rivm.nl/Documenten_en_publicaties/Algemeen_Actueel/Veelgestelde_vragen/Milieu_Leefomgeving/Hoe_kwantificeer_je_geluid)



4. MODELLERING

Gehanteerd rekenmodel

De berekening is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hiervoor is een grafisch computermodel gebruikt, overdrachtsmodel Geomilieu V2.60, module RMW-2012.

Modelgegevens

Bij de modellering zijn de intensiteiten van de rijlijnen, het wegtype en de snelheid ter plaatse ingevoerd. In figuur 2 en 3 zijn de invoergegevens van het rekenmodel weergegeven en in bijlage 1 t/m 4 zijn alle gegevens (objecten en hoogtelijnen, ontvangerpunten, wegen, modelparameters) in numerieke vorm opgenomen.

Rijlijnen kunnen worden samengevoegd indien:

- De afstand tussen de buitenste samen te voegen rijlijnen kleiner is dan 0,7 maal de afstand tussen de representatieve rijlijn en het waarneempunt;
- De weg niet asymmetrisch is ten opzichte van de representatieve rijlijn, zowel qua verkeerstoestand als qua weginrichting.

Situaties

De volgende situaties zijn doorgerekend:

1. geluidcontourenkaart vanwege de Maasdijk (incl. aftrek 5 dB);
2. geluidcontourenkaart cumulatieve geluidbelasting.

Bodemfactor / overdracht

De bodem in het overdrachtsgebied is als akoestisch zacht beschouwd, behoudens de ingevoerde harde bodemgebieden.

Rekenpunten

De geluidbelasting is inzichtelijk gemaakt middels geluidcontourenkaarten, hiertoe is een grid in het rekenmodel ingevoerd en is de geluidbelasting berekend op een hoogte van 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter boven lokaal maaiveld.



5. REKENRESULTATEN

5.1. Berekeningsresultaten

In figuur 3 zijn de geluidscontourenkaarten weergegeven die berekend worden ten gevolge van het wegverkeer ter plaatse van de Maasdijk (60 km/h) te Veen. De geluidscontouren zijn berekend op een hoogte van 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter boven het maaiveld. De geluidcontourenkaarten zijn inclusief de aftrek van 5 dB conform art. 110g Wgh.

Maasdijk (60 km/h)

De geluidcontourenkaarten als gevolg van het wegverkeer ter plaatse van de Maasdijk zijn weergegeven in figuur 3. Uit deze figuren kan worden opgemaakt dat ter plaatse van het plangebied geen sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Het aanvragen van hogere grenswaarden als gevolg van het wegverkeer ter plaatse van de Maasdijk is derhalve niet aan de orde.

5.2. Geluidreducerende maatregelen

Geluidreducerende maatregelen kunnen getroffen worden in de vorm van:

- bronmaatregelen;
- het realiseren van afscherming;
- het verlagen van de maximale snelheid;
- het verplaatsen van woningen.

Gezien in onderhavige situatie geen sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB is het treffen van geluidreducerende maatregelen niet noodzakelijk.

5.3. Aanwezigheid geluidluwe gevel

Gezien het feit dat de gemeente Aalburg geen eigen beleid inzake ontheffingen heeft ontwikkeld zal bij gevelbelastingen van meer dan 53 dB een geluidluwe gevel veiliggesteld worden (waar de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden wordt), met één of meer aanliggende geluidgevoelige ruimten. Gezien de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden, is de eis van een geluidluwe gevel in onderhavige situatie niet aan de orde.

5.4. Toetsing Bouwbesluit

In het kader van de aanvraag om omgevingsvergunning (onderdeel bouwen) dient voldaan te worden aan het Bouwbesluit, welke eisen stelt aan de geluidwering van uitwendige scheidingsconstructies ($G_{A,k}$). Op grond van artikel 3.2 van het Bouwbesluit dient een gevel van een nieuwe woning een geluidwering van ten minste 20 dB te hebben.

In onderhavige situatie is het vaststellen van hogere grenswaarden niet aan de orde, waardoor op grond van het Bouwbesluit strikt formeel gezien geen eis wordt gesteld aan de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie. De gevel van een nieuwe woning dient een minimale isolatie van 20 dB te hebben en het binnenniveau in een verblijfsgebied mag ten hoogste 33 dB bedragen.

Om een goed woon- en leefklimaat te garanderen wordt geadviseerd om ten behoeve van de aanvraag omgevingsvergunning (onderdeel bouwen) een aanvullend onderzoek naar de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie uit te voeren indien de woningen buiten de 53 dB contour gerealiseerd worden zoals weergegeven in de geluidcontourenkaarten in figuur 4. Middels dit onderzoek dient per gevel bepaald te worden of mogelijk aanvullende isolerende maatregelen toegepast dienen te worden om aan het Bouwbesluit te kunnen voldoen.



5.5. Ruimtelijke ordening

In figuur 4 zijn de rekenresultaten weergegeven als gevolg van de cumulatieve geluidbelasting (alle wegen samen). Hierbij zijn ook de relevante wegen met een maximum snelheid van 30 km/h meegenomen. Ten behoeve van de cumulatieve geluidbelasting is uitgegaan van de kwalificering zoals deze wordt gehanteerd door het RIVM (tabel 2.1). Uit de resultaten blijkt dat het overgrote deel van het plangebied een geluidbelasting heeft van < 55 dB en derhalve op grond van tabel 3.1 is te kwalificeren als een redelijk tot zeer goed woon- en leefklimaat. Hierdoor kan geconcludeerd worden dat ter plaatse van de onderzoekslocatie een acceptabel woon- en leefklimaat gewaarborgd kan worden.



6. CONCLUSIE

Wet geluidhinder

Ter plaatse van het plangebied zijn de geluidcontouren als gevolg van het wegverkeer ter plaatse van de Maasdijk (60 km/h) inzichtelijk gemaakt. Hieruit blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ter plaatse van het plangebied niet overschreden wordt als gevolg van het wegverkeer ter plaatse van de Maasdijk (60 km/h). Het aanvragen van hogere grenswaarden bij de gemeente Aalburg is derhalve niet aan de orde. Het treffen van geluidreducerende maatregelen is hierdoor eveneens niet noodzakelijk.

Bouwbesluit

Op grond van het Bouwbesluit 2012 dient de gevel van een nieuwe woning een isolatiewaarde te hebben van minimaal 20 dB. In onderhavige situatie is het vaststellen van hogere grenswaarden niet aan de orde, waardoor op grond van het Bouwbesluit strikt formeel gezien geen eis wordt gesteld aan de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie.

Om een goed woon- en leefklimaat te waarborgen wordt geadviseerd om ten behoeve van de aanvraag omgevingsvergunning (onderdeel bouwen) een aanvullend onderzoek naar de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie uit te voeren indien de woningen buiten de 53 dB contour gerealiseerd worden zoals weergegeven in de geluidcontourenkaarten in figuur 4. Middels dit onderzoek dient per gevel bepaald te worden of mogelijk aanvullende isolerende maatregelen toegepast dienen te worden om aan het Bouwbesluit te kunnen voldoen.

Ruimtelijke ordening

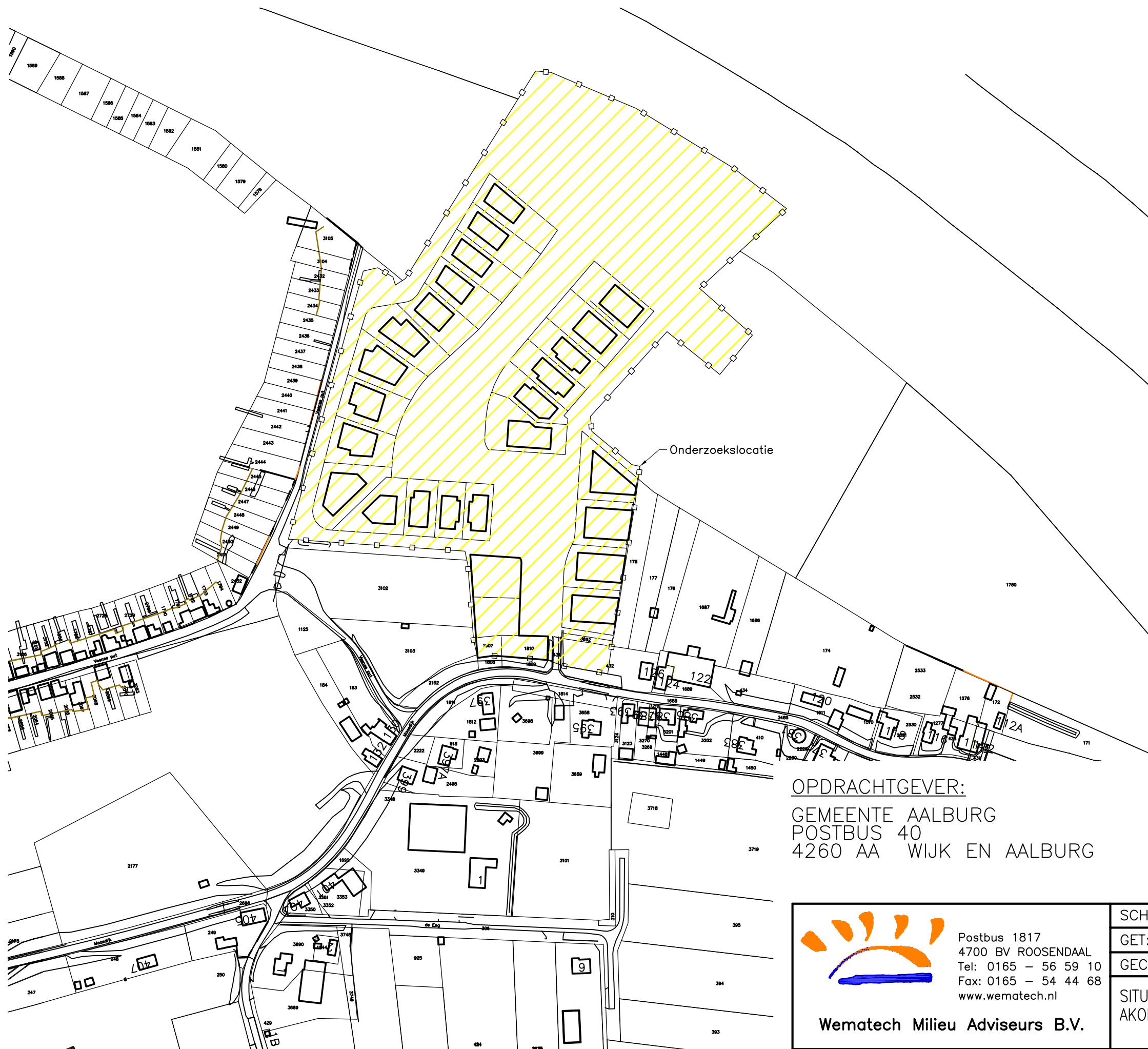
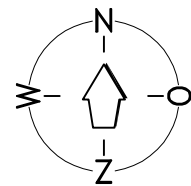
In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaaï inzichtelijk gemaakt ter plaatse van de bouwvlakken binnen het plangebied. Hierbij zijn eveneens de relevante wegen met een maximum snelheid van 30 km/h meegenomen. Uit het onderzoek blijkt dat het gehele plangebied een geluidbelasting heeft van < 55 dB en derhalve op grond van tabel 3.1 is te kwalificeren als een redelijk tot zeer goed woon- en leefklimaat. Hierdoor kan geconcludeerd worden dat ter plaatse van de onderzoekslocatie een acceptabel woon- en leefklimaat gewaarborgd kan worden.



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

FIGUUR 1

Situatieschets



Onderzoekslocatie

OPDRACHTGEVER:
GEMEENTE AALBURG
POSTBUS 40
4260 AA WIJK EN AALBURG

ONDERZOEKSLOCATIE:
VEENSE Plassen
VEEN

FIGUUR 1



Postbus 1817
4700 BV ROSENDAAL
Tel: 0165 - 56 59 10
Fax: 0165 - 54 44 68
www.wematech.nl

Wematech Milieu Adviseurs B.V.

ONZE REFERENTIE : ..\ 6014021561.DWG

SCHAAL: 1 : 2.500	DATUM	FORMAAT: A3
GET: F.G.	17-09-2014	
GECONTR: M.R.	18-09-2014	
SITUATIESCHETS BEHORENDE BIJ HET AKOESTISCH ONDERZOEK		
WIJZIGINGEN	A: 22-09-2014	B:
		C:

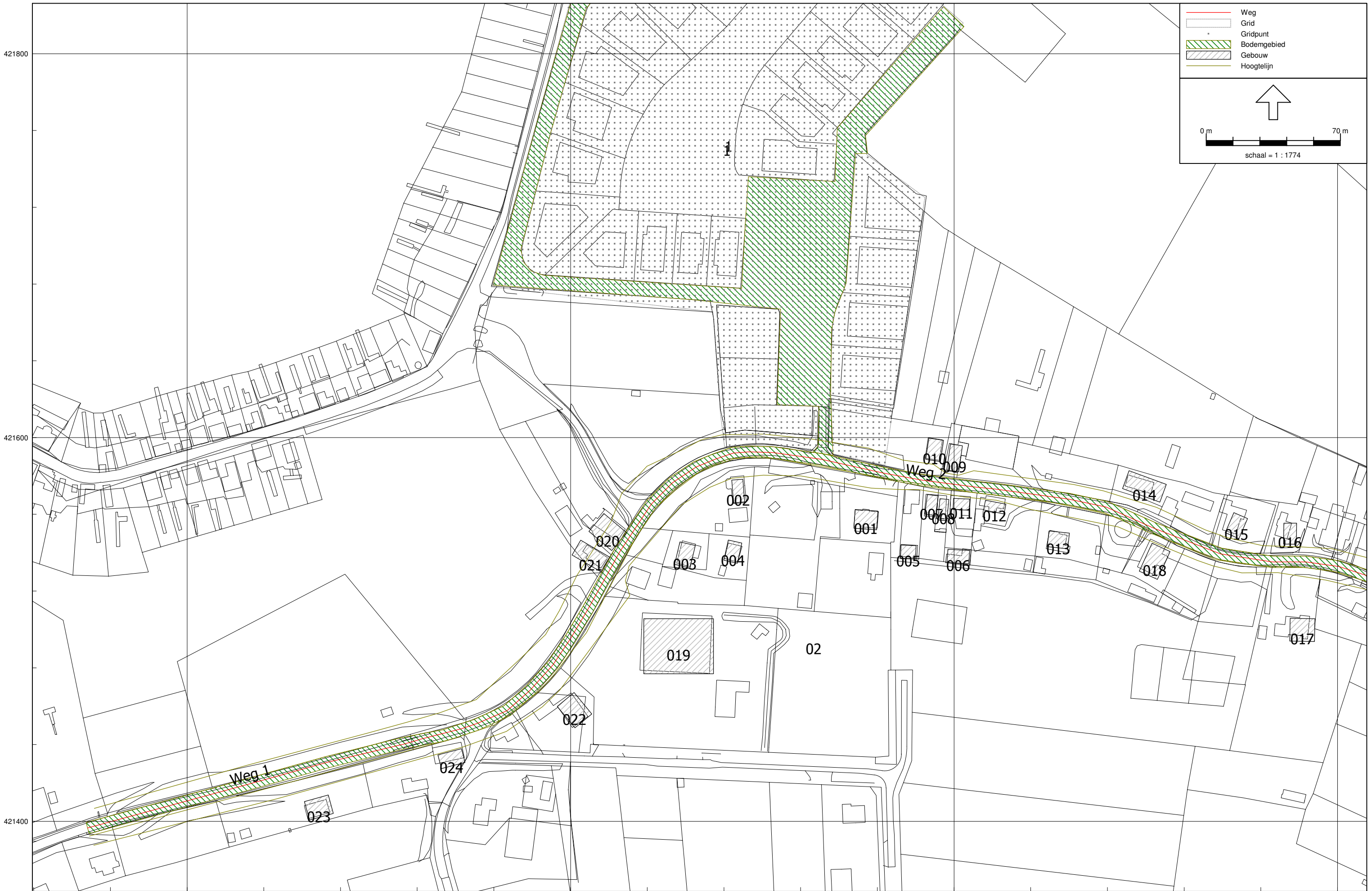


Wematech Milieu Adviseurs B.V.

FIGUUR 2

Invoergegevens rekenmodel

Invoergegevens rekenmodel



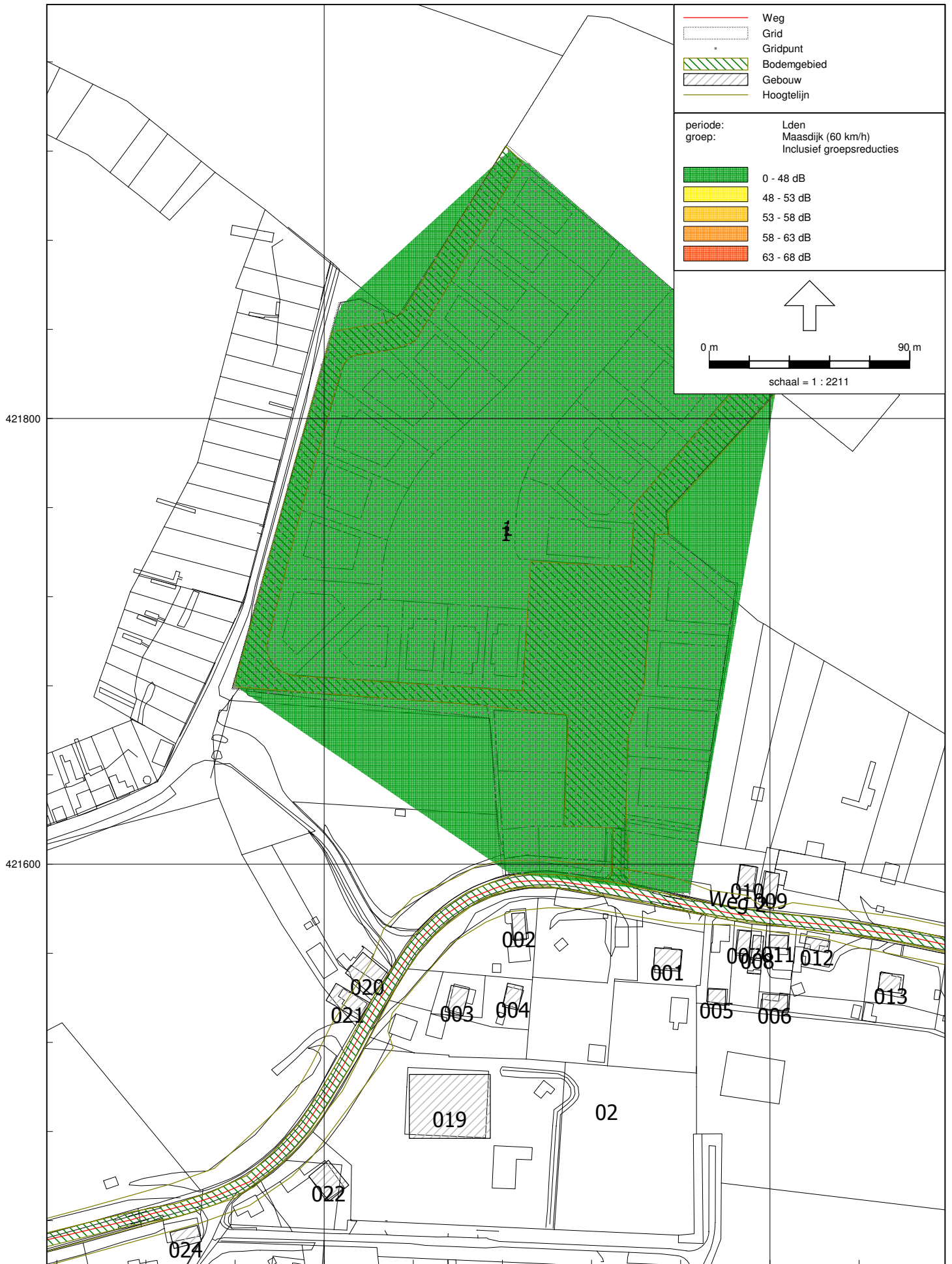


Wematech Milieu Adviseurs B.V.

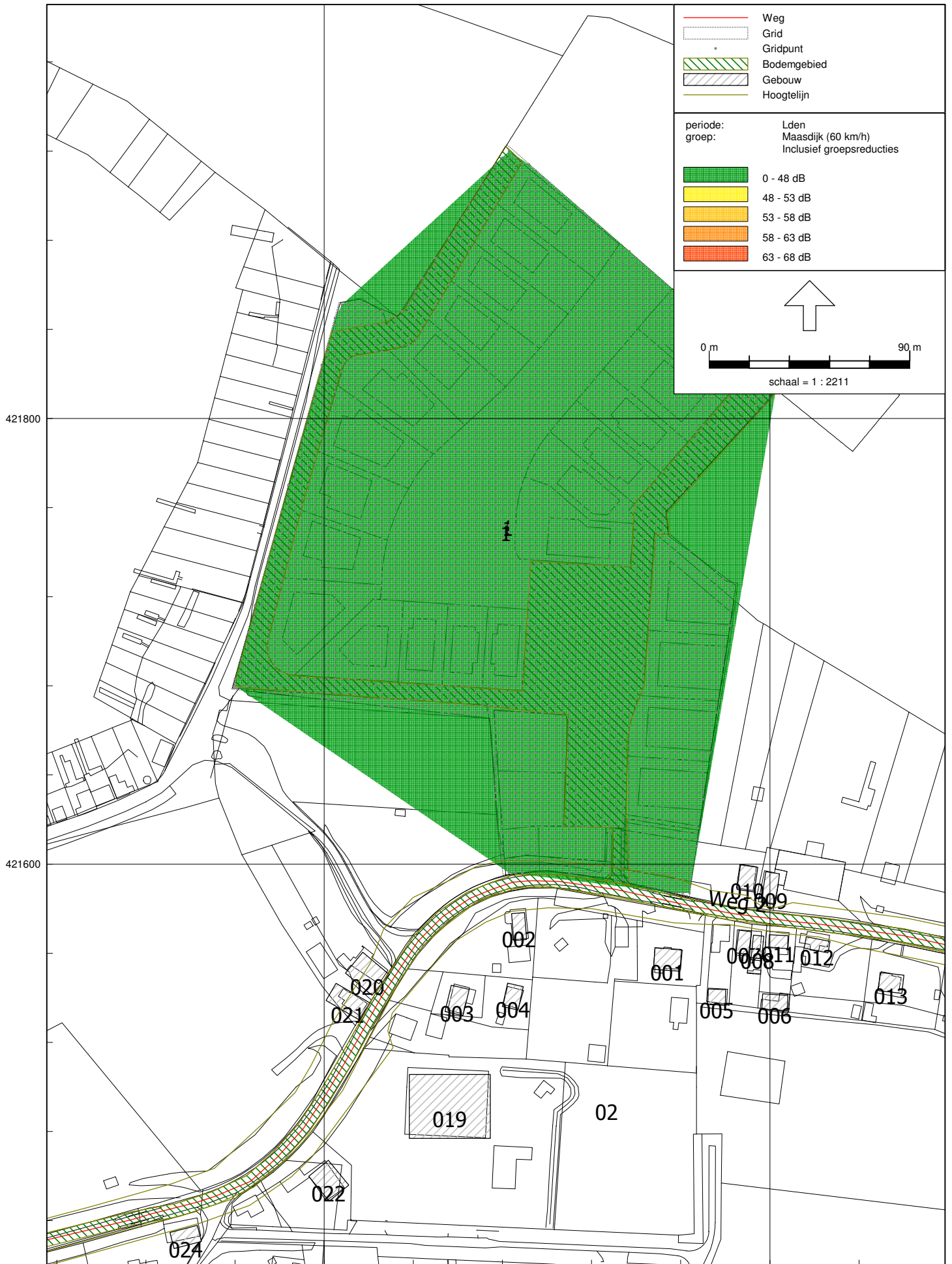
FIGUUR 3

**Geluidcontourenkaart Maasdijk (60 km/h)
(incl. aftrek 5 dB)**

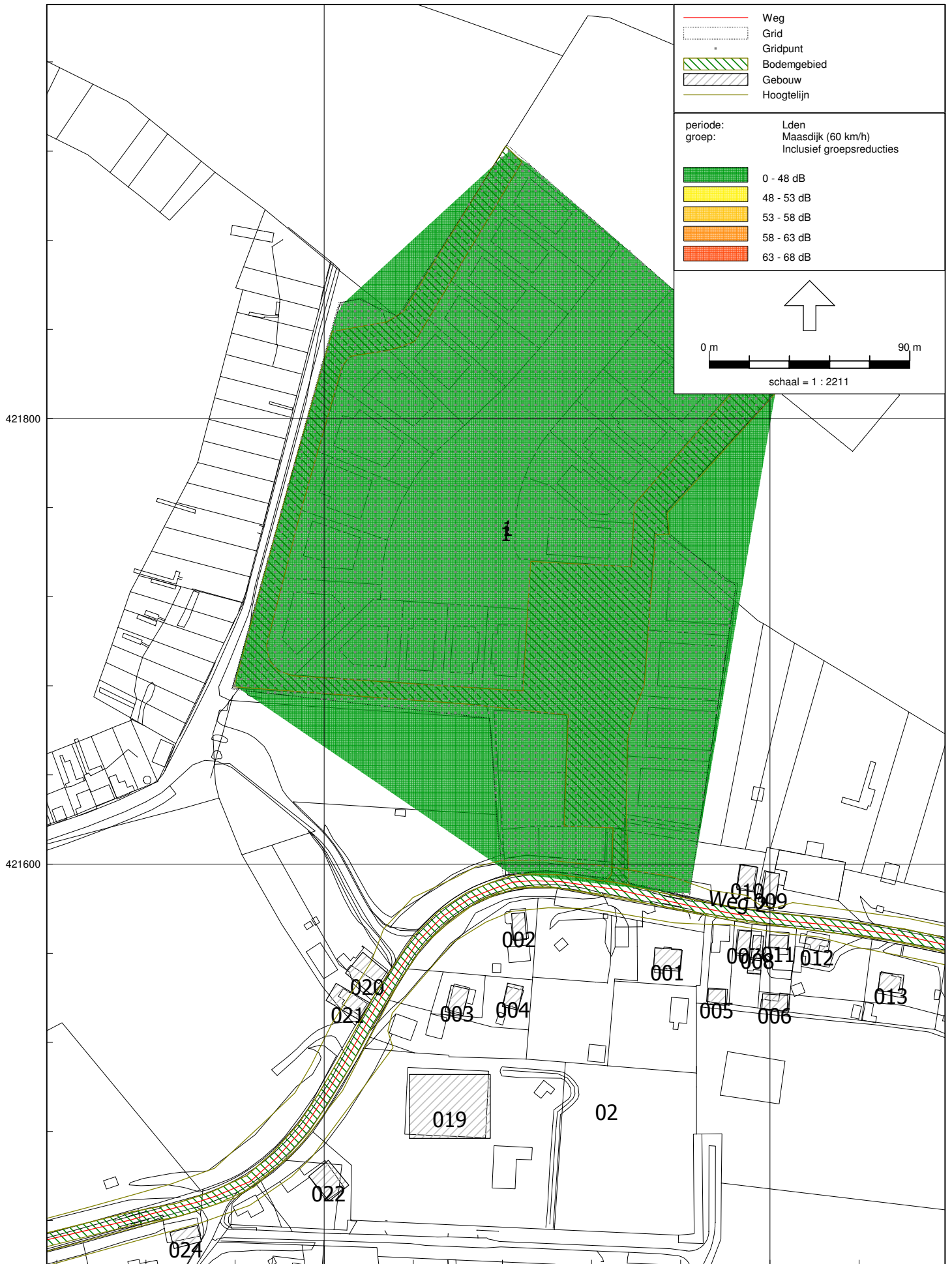
Figuur 3:
Geluidcontourenkaart Maasdijk (60 km/h)
(grid 1,5 m)



Figuur 3:
Geluidcontourenkaart Maasdijk (60 km/h)
(grid 4,5 m)



Figuur 3:
Geluidcontourenkaart Maasdijk (60 km/h)
(grid 7,5 m)



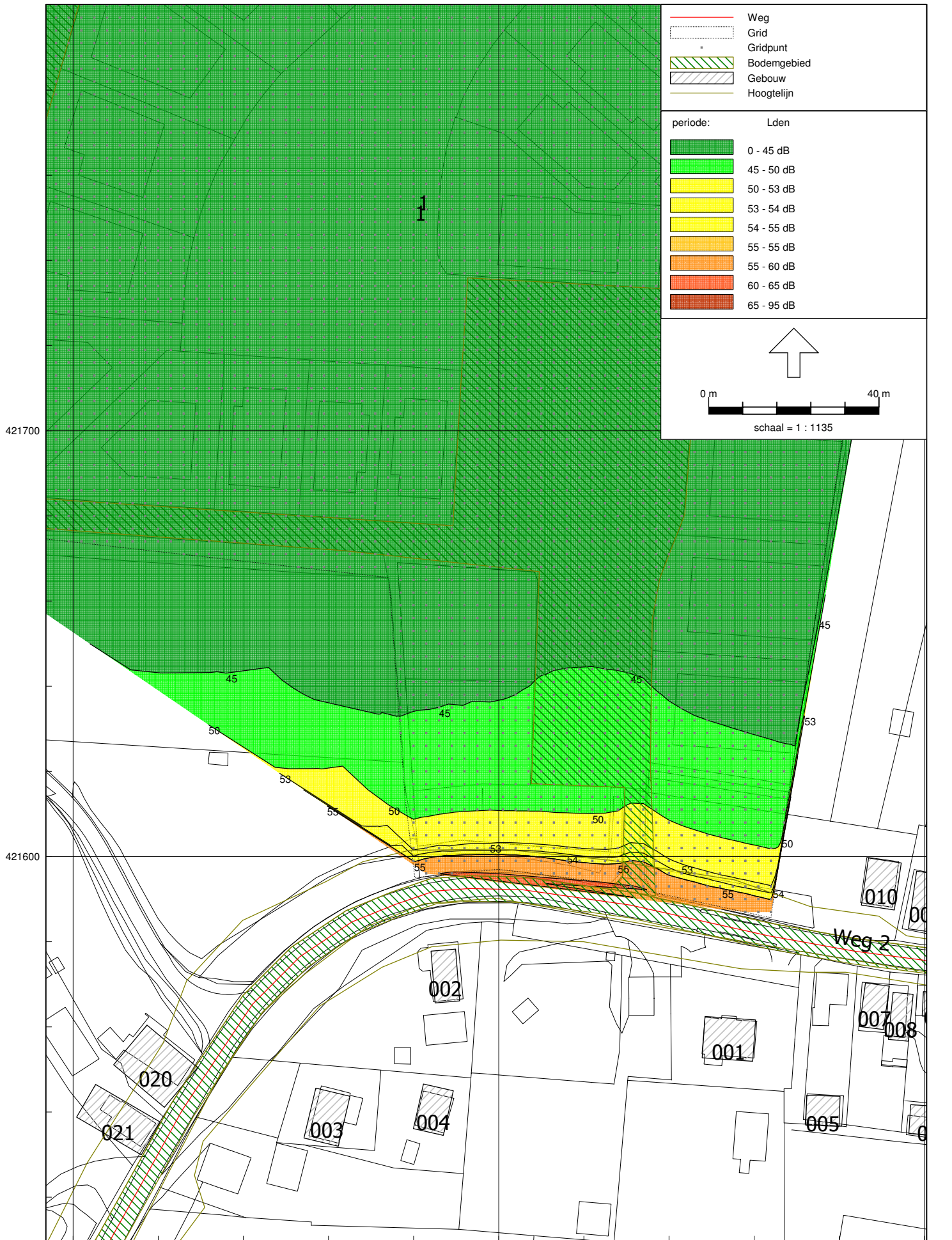


Wematech Milieu Adviseurs B.V.

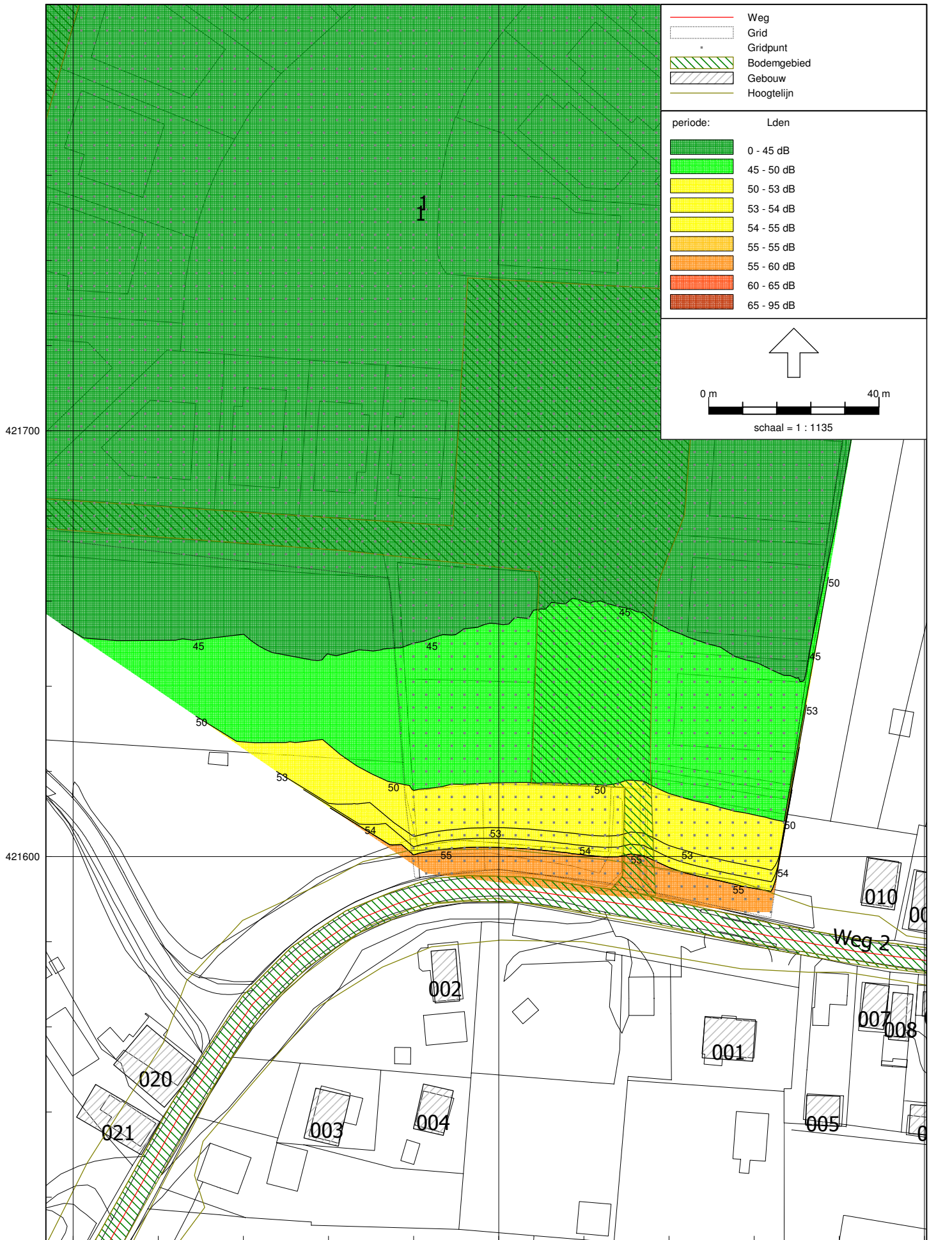
FIGUUR 4

**Geluidcontourenkaart cumulatieve geluidbelasting
(ruimtelijke ordening)**

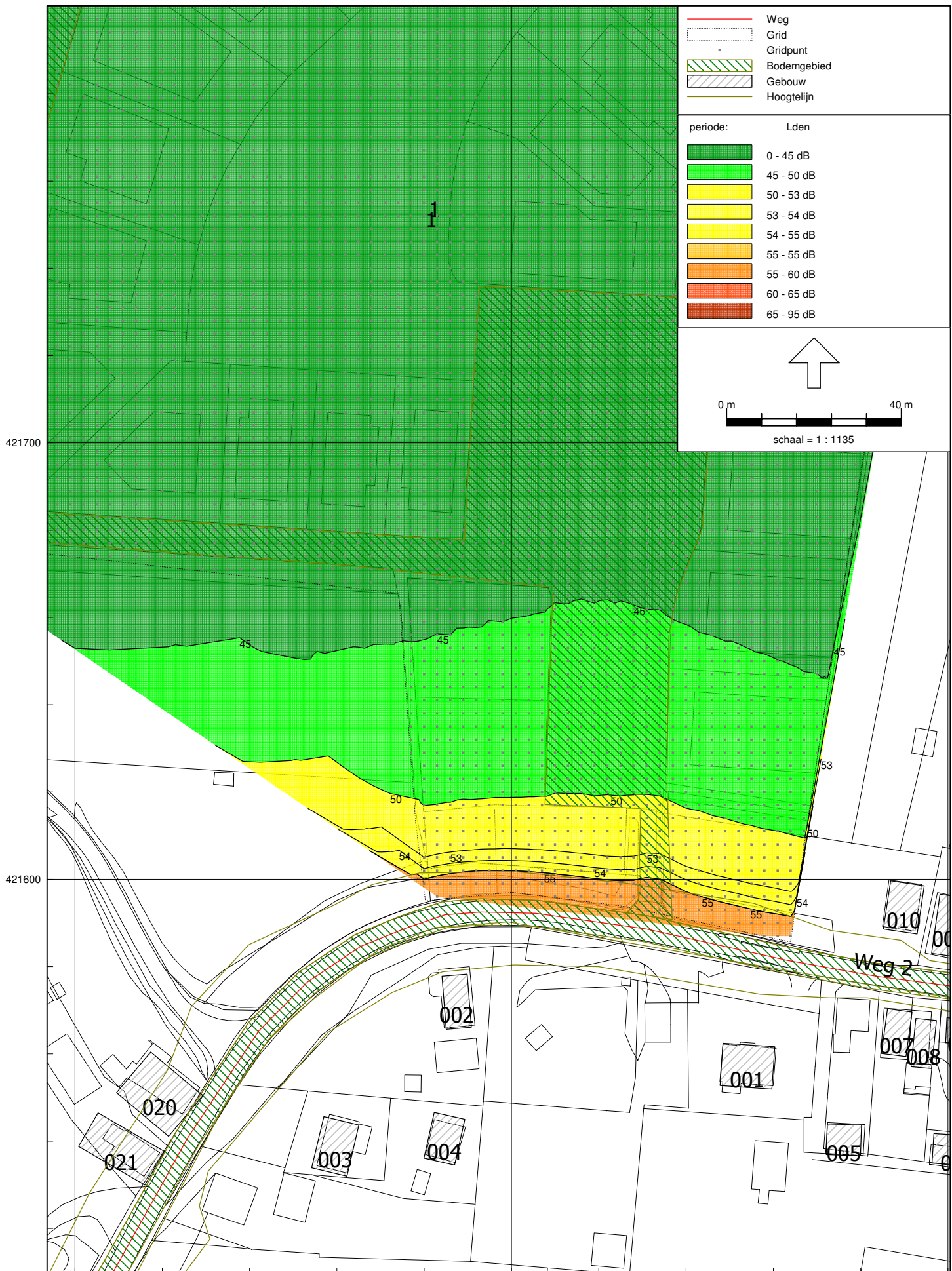
Geluidcontourenkaart cumulatieve geluidbelasting
ruimtelijke ordening (grid 1,5 m)



Geluidcontourenkaart cumulatieve geluidbelasting
ruimtelijke ordening (grid 4,5 m)



Geluidcontourenkaart cumulatieve geluidbelasting
ruimtelijke ordening (grid 7,5 m)





Wematech Milieu Adviseurs B.V.

BIJLAGE 1

Invoergegevens grid/ bodemgebieden

Model: wegverkeerslawaaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
1	Grid	1,50	<-->	3	3

Model: wegverkeerslawaaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
1	Grid	4,50	<-->	3	3

Model: wegverkeerslawaaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
1	Grid	7,50	<-->	3	3

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

Naam	Omschr.	Bf
01	01	0,00
02	02	0,00

Model: wegverkeerslawaaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H
01	hoogtelijn 0m	0,00
02	hoogtelijn 3m	3,00
03	hoogtelijn 3m	3,00
04	hoogtelijn 0m	0,00



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

BIJLAGE 2

Invoergegevens objecten

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
001	object	6,00	2,88	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
002	object	6,00	3,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
003	object	6,00	3,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
004	object	6,00	2,95	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
005	object	6,00	2,56	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
006	object	6,00	2,58	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
007	object	6,00	2,82	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
008	object	6,00	2,79	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
009	object	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
010	object	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
011	object	6,00	2,89	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
012	object	6,00	3,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
013	object	6,00	2,87	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
014	object	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
015	object	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
016	object	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
017	object	6,00	2,30	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
018	object	6,00	2,77	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
019	object	6,00	2,76	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
020	object	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
021	object	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
022	object	6,00	2,87	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
023	object	6,00	2,85	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
024	object	6,00	2,99	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
001	0,80	0,80	0,80
002	0,80	0,80	0,80
003	0,80	0,80	0,80
004	0,80	0,80	0,80
005	0,80	0,80	0,80
006	0,80	0,80	0,80
007	0,80	0,80	0,80
008	0,80	0,80	0,80
009	0,80	0,80	0,80
010	0,80	0,80	0,80
011	0,80	0,80	0,80
012	0,80	0,80	0,80
013	0,80	0,80	0,80
014	0,80	0,80	0,80
015	0,80	0,80	0,80
016	0,80	0,80	0,80
017	0,80	0,80	0,80
018	0,80	0,80	0,80
019	0,80	0,80	0,80
020	0,80	0,80	0,80
021	0,80	0,80	0,80
022	0,80	0,80	0,80
023	0,80	0,80	0,80
024	0,80	0,80	0,80



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

BIJLAGE 3

Invoergegevens wegen

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

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek
Weg 2	Maasdiijk (30 km/uur)	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0
Weg 1	Maasdiijk (60 km/uur)	0,00	3,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	W0

Model: wegverkeerslawaaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LVP4)	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
Weg 2	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
Weg 1	--	--	--	--	60	60	60	--	60	60	60

Model: wegverkeerslawaaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)
Weg 2	--	30	30	30	--	1378,00	6,27	4,90	0,64	--	--	--
Weg 1	--	60	60	60	--	1120,00	6,37	4,71	0,59	--	--	--

Model: wegverkeerslawaaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4
Weg 2	--	--	84,00	85,10	88,10	--	14,90	12,40	9,50	--	1,10	2,50	2,40	--
Weg 1	--	--	82,50	78,50	88,20	--	16,80	21,50	11,80	--	0,70	--	--	--

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

Naam	MR (D)	MR (A)	MR (N)	MRP4	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LVP4	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MVP4
Weg 2	--	--	--	--	72,58	57,46	7,77	--	12,87	8,37	0,84	--
Weg 1	--	--	--	--	58,86	41,41	5,83	--	11,99	11,34	0,78	--

Model: wegverkeerslawaaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k
Weg 2	0,95	1,69	0,21	--	77,85	82,59	93,03	91,03	95,98	93,80
Weg 1	0,50	--	--	--	75,23	84,45	90,95	94,83	100,55	97,23

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

Naam	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k
Weg 2	87,32	83,52	76,60	81,49	91,72	90,27	95,02	92,76	86,32	82,37
Weg 1	90,51	81,29	74,30	83,76	90,34	93,76	99,31	96,07	89,38	80,41

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

Naam	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE P4 63	LE P4 125
Weg 2	67,11	71,95	81,97	81,14	85,95	83,55	77,09	72,74	--	--
Weg 1	63,90	72,98	79,30	83,67	89,97	86,57	79,82	70,16	--	--

Model: wegverkeerslawaaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k	LE P4 4k	LE P4 8k
Weg 2	--	--	--	--	--	--
Weg 1	--	--	--	--	--	--



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

BIJLAGE 4

Invoergegevens modelparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaai

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeerslawaai
Verantwoordelijke	IMDalg
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	IMDalg op 25-7-2012
Laatst ingezien door	FG op 18-9-2014
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.03
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	7,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Totaalresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grad]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

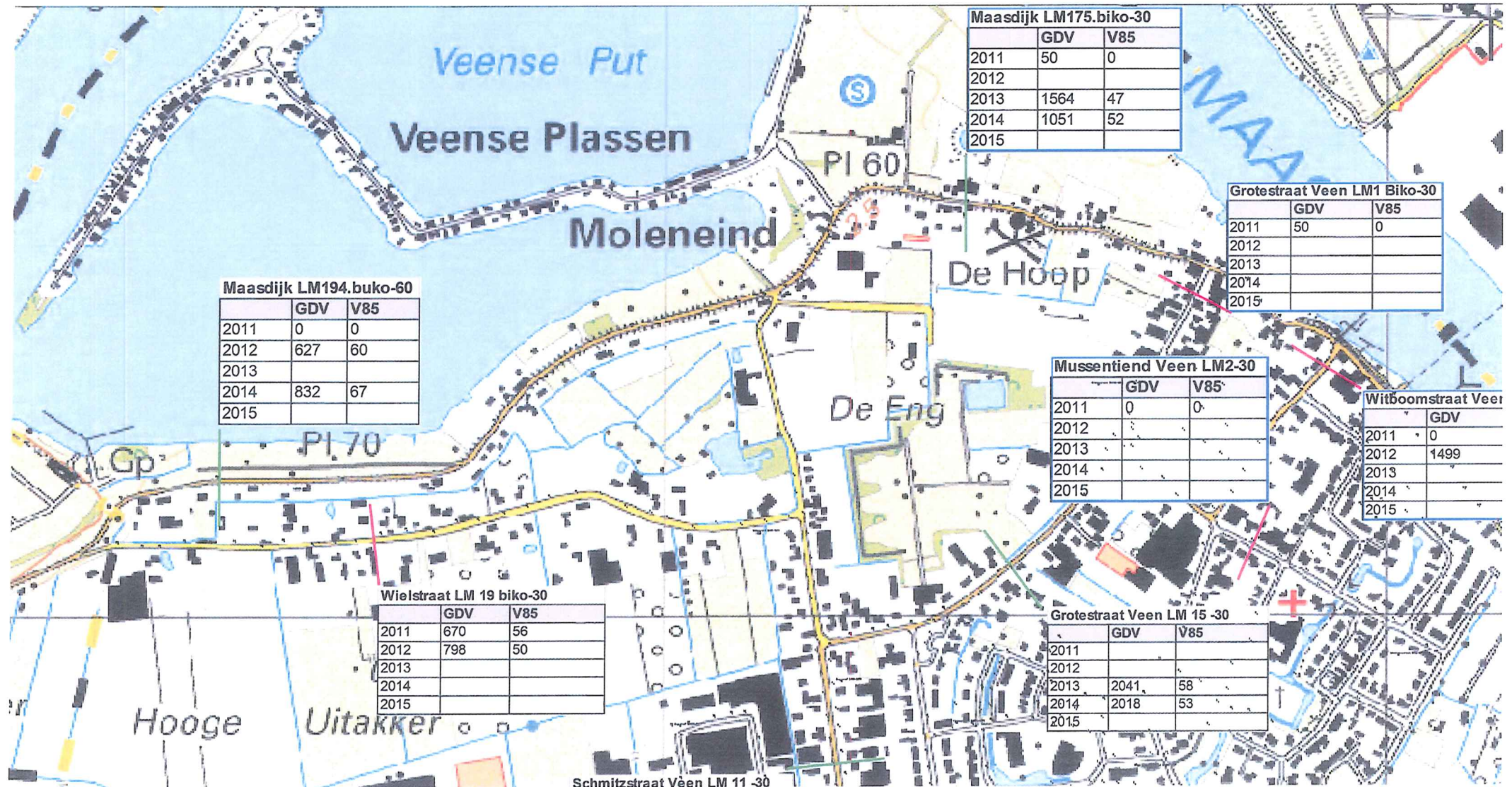
Commentaar



Wematech Milieu Adviseurs B.V.

BIJLAGE 5

Verkeersgegevens



Maasdijk LM175.biko-30

	GDV	V85
2011	50	0
2012		
2013	1564	47
2014	1051	52
2015		

Grotestraat Veen LM1 Biko-30

	GDV	V85
2011	50	0
2012		
2013		
2014		
2015		

Maasdijk LM194.buko-60

	GDV	V85
2011	0	0
2012	627	60
2013		
2014	832	67
2015		

Mussentiend Veen LM2-30

	GDV	V85
2011	0	0
2012		
2013		
2014		
2015		

Witboomstraat Veen

	GDV
2011	0
2012	1499
2013	
2014	
2015	

Wielstraat LM 19 biko-30

	GDV	V85
2011	670	56
2012	798	50
2013		
2014		
2015		

Grotestraat Veen LM 15 -30

	GDV	V85
2011		
2012		
2013	2041	58
2014	2018	53
2015		

Schmitzstraat Veen LM 11 -30

Meetplaats: Maasdijk LM 194 BUKO

Tijd	Aantal voertuigen						Gemiddelde snelheid						Maximale snelheid						Percentielen	
	Tweewiele Auto	Transporte Vrachtwag	Trailer	Totaal	Tweewiele Auto	Transporte Vrachtwag	Trailer	Totaal	Tweewiele Auto	Transporte Vrachtwag	Trailer	Totaal	V85	V10						
za 22-3-14																				
6 tot 10 Uu	7	10	16	3	0	36	14	47	60	46	0	46	25	91	71	56	0	91		
19 tot 23 Uu	4	41	61	12	0	118	21	57	58	58	0	56	45	99	94	84	0	99		
7 tot 19 Uu	52	238	238	74	92	694	21	52	56	46	26	47	56	119	94	77	44	119		
23 tot 7 Uu	2	19	32	3	1	57	35	51	63	63	37	57	50	90	87	74	37	90		
0 tot 24 Uu	58	298	331	89	93	869	21	52	57	48	26	49	56	119	94	84	44	119		
zo 23-3-14																				
6 tot 10 Uu	3	6	3	3	0	15	12	26	58	45	0	33	16	56	69	61	0	69		
19 tot 23 Uu	5	42	52	9	0	108	19	52	56	56	0	53	35	83	80	73	0	83		
7 tot 19 Uu	43	231	219	69	74	636	19	48	51	44	23	44	70	100	85	69	55	100		
23 tot 7 Uu	0	18	23	5	1	47	0	57	63	61	42	60	0	75	80	69	42	80		
0 tot 24 Uu	48	291	294	83	75	791	19	49	53	46	23	46	70	100	85	73	55	100		
ma 24-3-14																				
6 tot 10 Uu	20	51	39	14	2	126	16	40	59	43	62	43	28	85	87	63	76	87		
19 tot 23 Uu	11	46	66	14	0	137	24	53	60	58	0	55	58	96	80	92	0	96		
7 tot 19 Uu	89	237	216	79	13	634	20	39	57	52	38	44	54	93	89	79	76	93		
23 tot 7 Uu	6	10	27	3	6	52	18	49	65	54	22	51	30	92	93	62	26	93		
0 tot 24 Uu	106	293	309	96	19	823	20	42	58	53	33	46	58	96	93	92	76	96		
di 25-3-14																				
6 tot 10 Uu	25	39	40	18	1	123	24	43	57	52	55	45	50	83	96	70	55	96		
19 tot 23 Uu	10	56	50	29	0	145	21	50	61	59	0	53	36	89	88	81	0	89		
7 tot 19 Uu	89	243	208	92	4	636	23	42	56	49	30	45	70	89	96	87	55	96		
23 tot 7 Uu	0	8	22	4	0	34	0	55	65	60	0	62	0	83	88	69	0	88		
0 tot 24 Uu	99	307	280	125	4	815	23	44	57	52	30	47	70	89	96	87	55	96		
wo 26-3-14																				
6 tot 10 Uu	12	45	28	12	1	98	17	36	66	48	14	43	24	79	84	70	14	84		
19 tot 23 Uu	4	53	69	25	0	151	25	58	58	58	0	57	56	84	82	72	0	84		
7 tot 19 Uu	67	205	170	101	28	571	19	41	56	52	25	44	48	96	92	81	59	96		
23 tot 7 Uu	0	7	12	4	0	23	0	57	65	56	0	61	0	75	84	65	0	84		
0 tot 24 Uu	71	285	251	130	28	745	19	44	57	53	25	47	56	96	92	81	59	96		
do 27-3-14																				
6 tot 10 Uu	19	42	30	12	2	105	21	39	62	52	17	43	30	83	87	80	17	87		
19 tot 23 Uu	11	52	66	18	3	150	20	53	58	59	46	53	38	107	83	74	52	107		
7 tot 19 Uu	84	248	194	88	17	631	25	41	55	49	42	44	82	92	81	80	62	92		
23 tot 7 Uu	2	13	14	10	1	40	24	62	62	56	38	58	27	94	87	71	38	94		
0 tot 24 Uu	97	313	274	116	21	821	24	44	56	51	43	47	82	107	87	80	62	107		
vr 28-3-14																				
6 tot 10 Uu	25	44	24	17	2	112	21	35	59	55	54	41	34	84	86	75	55	86		
19 tot 23 Uu	13	60	83	22	2	180	19	51	59	56	33	53	57	89	88	75	48	89		
7 tot 19 Uu	92	280	236	104	15	727	24	40	57	50	40	45	62	99	99	75	65	99		
23 tot 7 Uu	0	11	24	7	2	44	0	58	64	54	27	59	0	84	102	68	41	102		
0 tot 24 Uu	105	351	343	133	19	951	24	43	58	51	38	47	62	99	102	75	65	102		