



Akoestisch onderzoek wegverkeer

Ielke Boonstraloane 42
Garyp

Opdrachtgever:
Uitvoering:
Versie:

Adviesbureau WMA
15 augustus 2022

Verantwoording

Titel : "Akoestisch onderzoek Ielke Boonstraloeane 42 te Garyp"

Datum versie : 15 augustus 2022

Uitvoering : adviesbureau WMA
Ludemaborg 26, 9722 WE Groningen

M [REDACTED]
E info@westramilieu.nl
I www.westramilieu.nl

Opdrachtgever: [REDACTED] Gorissen Ruimtelijk Advies

INHOUD

1. INLEIDING.....	4
2. SITUATIE EN UITGANGSPUNTEN	5
2.1 LIGGING EN OMGEVING	5
2.2 UITGANGSPUNT BEBOUWING.....	5
3. WEG EN VERKEERSSITUATIE.....	6
3.1 IELKE BOONSTRALOANE	6
3.2 OVERIGE WEGEN	7
4. BEOORDELINGSKADER.....	8
4.1 GELUIDSNORMEN WEGVERKEER	8
4.2 ISOLATIE BUITENGEVEL.....	9
5. ONDERZOEKSMETHODE	10
5.1 BEREKENINGSMETHODE	10
5.2 GELUIDSBELASTING	11
5.2.1 <i>Dosismaat L_{den}</i>	11
5.2.2 <i>Aftrek artikel 3.4 RMG</i>	11
6. RESULTATEN.....	12
6.1 GELUIDSBELASTING IELKE BOONSTRALOANE.....	12
7. CONCLUSIE.....	13

BIJLAGEN

1. Inleiding

Een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van een wijzigingsplan in verband met de sloop en verplaatsing/herbouw van een woonhuis aan de Ielke Boonstraloane 42 te Garyp.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de planontwikkeling en het benodigde RO-besluit.

- Er is onderzocht welke geluidsbelasting het verkeer op de Ielke Boonstraloane veroorzaakt op de gevels van het bouwplan.



Figuur 1: Impressie van het Bouwplan

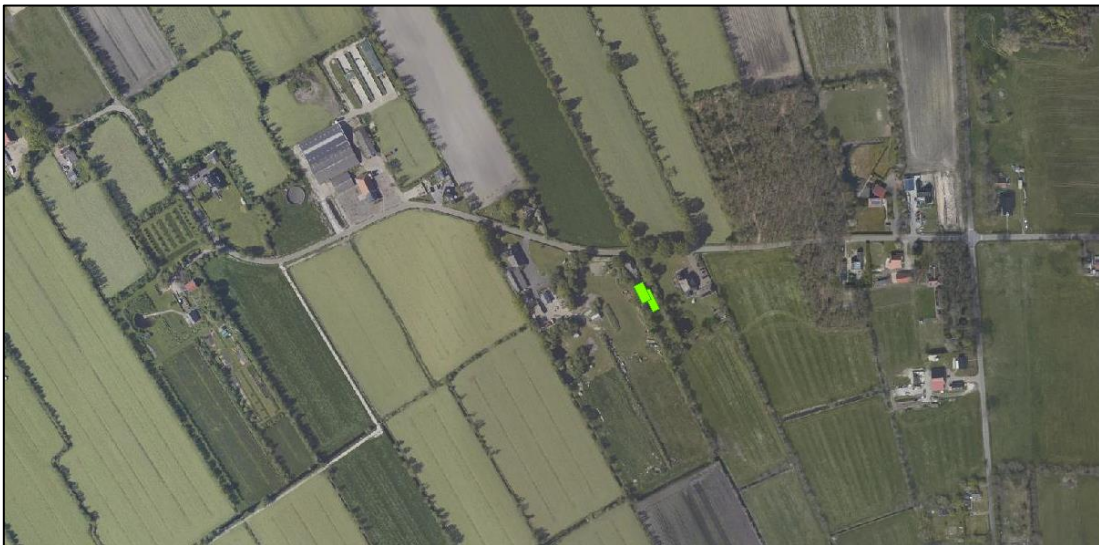
Het onderzoek heeft plaatsgevonden conform het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012".

In de voorliggende rapportage wordt verslag gedaan van de uitgangspunten en bevindingen van het uitgevoerde onderzoek.

2. Situatie en uitgangspunten

2.1 Ligging en omgeving

Het akoestisch onderzoek heeft betrekking op de Ielke Boonstraloane 42 te Garyp. De onderstaande luchtfoto en bijlage A.1 geven een overzicht van het plangebied, de wegen en de omgeving.



Figuur 2: Ligging van het plangebied in de omgeving

2.2 Uitgangspunt bebouwing

Uitgangspunt voor de bebouwing is het plan van Studio JK. In het onderzoek is rekening gehouden met de bouw van een woonhuis met 2 bouwlagen en een niet bewoonbare zolder en aansluitend een woondeel van 1 bouwlaag.

Zie hiervoor bijlage A.1. De rekenpunten op de gevel liggen op 2/3 van de hoogte van de meest relevante etages. Zie hiervoor bijlagen C.1 en C.2.



Figuur 3: Impressie van het bouwplan

3. Weg en verkeerssituatie

Voor de bepaling van de geluidsbelasting langs wegen zijn de volgende factoren van belang:

- a. verkeersintensiteit (totaal aantal motorvoertuigen per etmaal);
- b. verkeerssamenstelling (aandeel auto's, middelzware voertuigen, zware voertuigen);
- c. verkeersverdeling over een etmaal (dag, avond en nacht);
- d. verkeerssnelheid;
- e. soort wegdek (normaal asfalt of geluidsarm);
- f. wegligging en hoogte;
- g. eventueel aanwezige afscherming.

Deze gegevens zijn geïnventariseerd.

De geluidsbelasting wordt per afzonderlijke weg bepaald en getoetst aan de geluidsnorm.

De Ielke Boonstraloane is de weg die relevant is voor het bouwplan.

3.1 Ielke Boonstraloane

De Ielke Boonstraloane betreft een weg buiten de bebouwde kom met een maximale wettelijke verkeerssnelheid van 60 km/uur. In het onderzoek is uitgegaan van de huidige wegligging. De weg is voorzien van normaal asfalt (Droog Asfalt Beton) met klinkers aan de randen. De modelgegevens zijn opgenomen in de bijlagen D.1, E.1 en E.2.



Figuur 4: Ielke Boonstraloane ter hoogte van het bouwplan met de te slopen woning (bron Funda)

De maatgevende verkeersintensiteit is het weekdaggemiddelde in de toekomst. Voor de verkeerssituatie wordt rekening gehouden met de autonome ontwikkeling over minimaal 10 jaar. Dit is de redelijkerwijs te verwachten ontwikkeling die zich zal voordoen op grond van vastgestelde besluiten en/of overheidsbeleid.

Van de gemeente zijn verkeerstellingen ontvangen die zijn verwerkt in dit akoestisch onderzoek.

Verkeersontwikkeling

Er zijn geen grote ontwikkelingen qua woningbouw, bedrijvigheid of verkeersinfrastructuur in de nabijheid die van invloed zullen zijn op het verkeer op de Ielke Boonstraloane. Het verkeer zal de algemene regionale mobiliteitstrend volgen. Er is een autonome groei aangehouden van 1% per jaar.

Voor de rekenkundige onderbouwing van de maatgevende verkeersintensiteit wordt verwezen naar bijlage D.1.

Verkeerssamenstelling en etmaalverdeling

In het onderzoek is uitgegaan van de verkeers- en etmaalverdeling zie hiervoor bijlage D.1. De verkeerssamenstelling, etmaalverdeling en inschatting autonome groei zijn gebaseerd op verkregen informatie van de gemeente Tietjerksteradeel.

3.2 Overige wegen

De N356 (Centrale As, 878 meter), N319 (Rondweg Garyp, > 1000 meter) en N31 (Waldwei, > 1000 meter) liggen op ruime afstand van het plangebied. Dit is formeel buiten de zone van de Wet geluidhinder. De geluidsbelasting vanwege deze wegen is naar verwachting ruim onder de voorkeurswaarde.



Bouwplan

4. Beoordelingskader

Om een goed woon- en leefklimaat qua geluid te bevorderen zijn er voorkeurs- en maximale waarden vastgesteld door de wetgever. Deze hebben zowel betrekking op het geluidsniveau “buiten” als “binnen” de woning. Een goed woon- en leefklimaat wordt bepaald door een combinatie van veel factoren waarbij geluid er één is. Als er buiten een verhoogd geluidsniveau heerst, kan er door het nemen van maatregelen (zoals bijvoorbeeld gevelisolatie en geluidsluwe buitenruimtes) toch sprake zijn van een acceptabel woon- en leefklimaat. Het bevoegd gezag bezit enige mate van beoordelingsvrijheid om de hoogte van het beschermingsniveau te bepalen.

4.1 Geluidsnormen wegverkeer

In de Wet geluidhinder is per situatie bepaald wat de voorkeurswaarde en de maximaal toelaatbare geluidsbelasting is. De geluidsnormen voor wegverkeer zijn samengevat opgenomen in de onderstaande tabel. De geluidsbelasting wordt per weg getoetst aan de norm.

Situatie		Voorkeurs- grenswaarde	Ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting	Artikel Wgh
Gevoelige functie	Geluidsbron			
Vervangende nieuwbouw	Bestaande weg	48 dB	Buiten de bebouwde kom: 58 dB	Art. 83, lid 7

Omdat er in dit geval sprake is van vervangende nieuwbouw is een maximale waarde van 58 dB van toepassing.

**) Vervangende nieuwbouw (nog te bouwen woningen die nog niet zijn geprojecteerd en dienen ter vervanging van bestaande woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen). Voor vervangende nieuwbouw gelden de aanvullende eisen dat vervanging niet zal leiden tot een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur óf een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.*

4.2 Isolatie buitengevel

In het Bouwbesluit is geregeld, dat gevels van geluidsgevoelige gebouwen voldoende geïsoleerd moeten zijn, zodat het buitengeluid niet te veel binnendringt. Als een hogere geluidsbelasting dan de voorkeurswaarde op de gevel van een woning wordt toegestaan is een goede geluidwering van de gevel noodzakelijk om een aanvaardbaar binnenklimaat te houden.

Het maximaal toelaatbare binnenniveau bedraagt 33 dB voor nieuw te bouwen woningen. De benodigde isolatie zal bij de behandeling van de aanvraag om een omgevingsvergunning worden getoetst.

Het uitgangspunt voor de gevelisolatie is de cumulatieve geluidsbelasting zonder aftrek artikel 110g.

5. Onderzoeksmethode

Het onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012”. Dit is de regeling als bedoeld in artikel 110e van de Wet geluidhinder. De onderzoeksmethode is als volgt samengevat:

- onderzoek naar de wegligging, verkeerintensiteiten, snelheden, soort wegdek;
- inventarisatie van de omgevingssituatie tussen de weg en de nieuwbouw in verband met afschermingen en reflecties;
- modellering van de weg-, verkeers- en omgevingssituatie;
- berekening en presentatie van de geluidsbelasting;
- toetsing aan normen

5.1 Berekeningsmethode

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens Standaardrekenmethode II van het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012”. Van de situatie is een akoestisch rekenmodel opgesteld aan de hand van de plaatselijke kenmerken, hoogteverschillen, de Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT) en luchtfoto's. Voor de geluidsberekening is gebruik gemaakt van het softwareprogramma Geomilieu. Aan het model zijn de rijlijnen van de wegen, de hoogtelijnen, gebouwen, rekenpunten en de bodemvlakken toegevoegd. Zie hiervoor bijlage C.1.



Figuur 5: Rekenmodel

Beoordelingspunt op een gevel betreft het midden van de gevel van geluidsgevoelige ruimten. Voor de hoogte van het beoordelingspunt wordt 2/3 van de hoogte van elke etage aangehouden. De rekenpunten zijn aangegeven in bijlage C.1 en C. 2. Vanwege bodem-, afstand en afschermende effecten varieert de geluidsbelasting per verdiepingshoogte.

5.2 Geluidsbelasting

5.2.1 Dosismaat L_{den}

Voor wegverkeer wordt de geluidsbelasting uitgedrukt in de dosismaat L_{den} . De dosismaat L_{den} staat voor 'Level day-evening-night'. Voor de bepaling van L_{den} wordt het etmaal in drie periodes verdeeld:

- dagperiode 07.00-19.00 uur
- avondperiode 19.00-23.00 uur
- nachtperiode 23.00-07.00 uur

Een bepaald geluidsniveau in de avond en de nacht wordt door het verminderen van geluiden uit de omgeving als hinderlijker ervaren dan het geluid van overdag. Daarom wordt het niveau dat voor de avond wordt bepaald verhoogd met een 'straffactor' van 5 dB en het nachtniveau met een factor van 10 dB. L_{den} is het gemiddelde van de dag-, avond- en nachtwaarde, waarbij gebruik wordt gemaakt van een 'energetische' middeling. Dit betekent dat de duur van elke periode wordt meegewogen.

5.2.2 Aftrek artikel 3.4 RMG

Met het oog op de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen door technische ontwikkelingen en aanscherping van typekeuringen, moet een aftrek worden gehanteerd op de berekende geluidbelastingen alvorens deze aan de grenswaarden worden getoetst (art. 110g van de Wgh, en art. 3.4 van het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012"). De aftrek bedraagt:

- a. bij wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt:
 - 4 dB bij een geluidsbelasting van 57 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh.
 - 3 dB bij een geluidsbelasting van 56 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh;
 - 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.
- b. 5 dB voor de overige wegen;
- c. 0 dB bij toepassing van artikel 3.2 van het Bouwbesluit (bij bepaling verschil tussen binnen en buitenwaarde).

Toelichting:

Voor de geluidsbelasting op de gevel wordt er uitgegaan van een waarde incl. aftrek om te voorkomen dat er op stedenbouwkundig niveau te veel maatregelen worden genomen zoals bijvoorbeeld het aanhouden van grote afstanden tot wegen (niet efficiënt met de beperkte ruimte omgaan) en ter voorkoming van hele hoge schermen. Bij de bepaling van de benodigde gevelisolatie wordt geen rekening gehouden met de aftrek omdat het nog lang kan duren voordat het verkeer daadwerkelijk stiller wordt (dit is afhankelijk van de vervangingsgraad van het Nederlandse wagenpark). Hierdoor wordt voorkomen dat er in woningen nog 10-20 jaar te hoge binnenwaarden heersen.

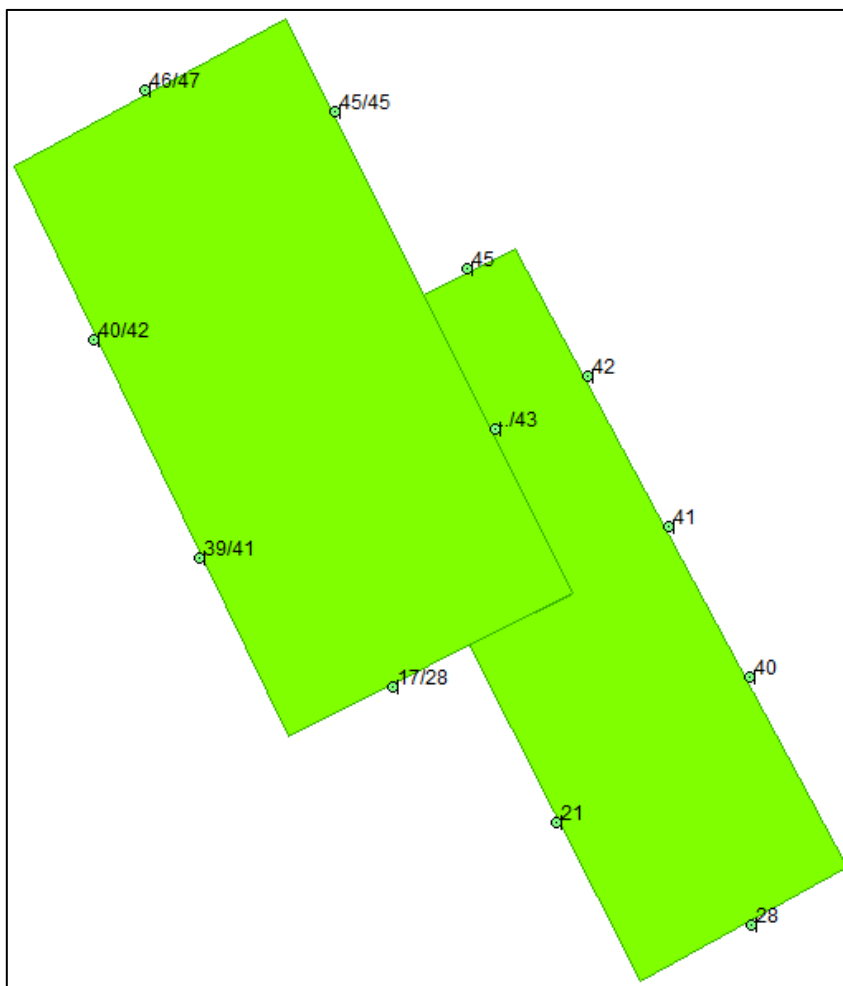
6. Resultaten

Op basis van de uitgangspunten zoals weergegeven in de hoofdstukken 2 t/m 5 is de geluidsbelasting op de gevels van het bouwplan per verdieping berekend. In dit hoofdstuk wordt hiervan een samenvatting gegeven. De uitgebreide rekenresultaten zijn opgenomen in de bijlagen F tot en met G. De geluidsbelasting wordt per afzonderlijke weg bepaald en getoetst aan de geluidsnorm.

6.1 Geluidsbelasting Ielke Boonstraloane

Uit het onderzoek is gebleken dat de geluidsbelasting vanwege het verkeer op de Ielke Boonstraloane beneden de voorkeursnorm van 48 dB blijft. De geluidsbelasting is maximaal 47 dB in Lden zonder aftrek en 42 dB inclusief 5 dB aftrek.

De geluidsbelasting varieert per hoogte en geveldeel. De geluidsbelastingen per geveldeel staan weergegeven in de onderstaande figuur.



Figuur 6: Geluidsbelasting Ielke Boonstraloane in Lden zonder aftrek

7. Conclusie

Uit het onderzoek is gebleken dat de geluidsbelasting vanwege het verkeer op de Ielke Boonstraloane op de geveldelen lager is dan de voorkeurswaarde. Om het plan mogelijk te maken is er geen hogere grenswaarde geluid nodig. Er hoeven geen maatregelen overwogen te worden om de geluidsbelasting op de toekomstige woning te verminderen.

De minimum isolatiewaarde van 20 dB is voldoende om de binnenwaarde van 33 dB te halen.

Een aantal Rijkswegen zoals de N31, N356 en de N913 liggen op dusdanig grote afstand van het bouwplan dat ze niet van invloed zijn.

Bijlagen

A Overzicht situatie

A.1 Overzicht huidige situatie

B Modelgegevens

B.1 Algemene modelgegevens

C Rekenpunten

C.1 Kaart met rekenpunten

C.2 Tabel met rekenpunten

D Verkeersgegevens

D.1 Onderbouwing verkeersgegevens

E Modelgegevens wegen en verkeer

E.1 Kaart met wegvakken

E.2 Tabel met verkeersgegevens per wegvak

F. Geluidsbelasting in kaarten

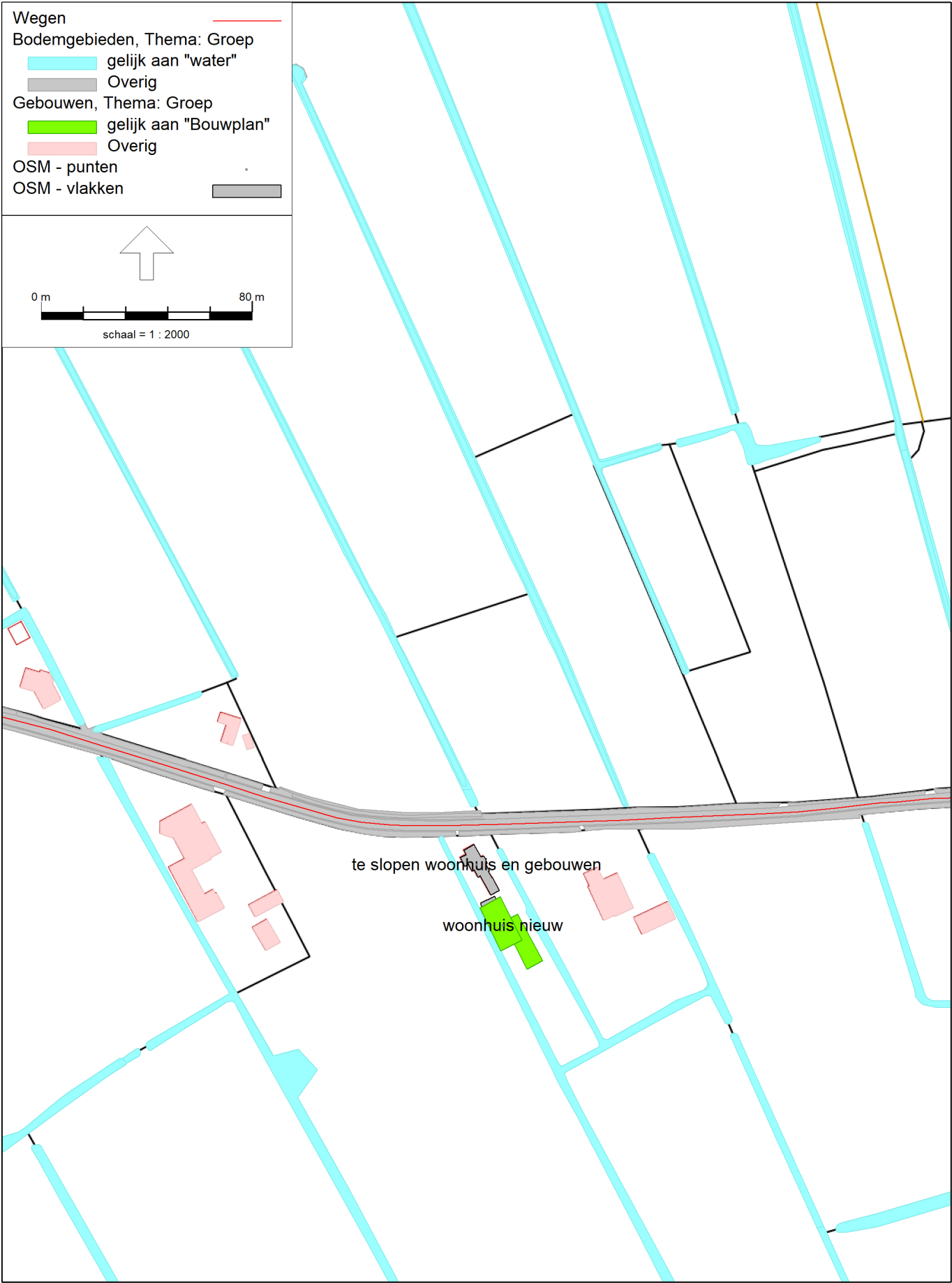
F.1 Geluidsbelasting Ielke Boonstraloane excl. aftrek

F.2 Geluidsbelasting Ielke Boonstraloane incl. aftrek

G. Geluidsbelasting in tabellen

G.1 Geluidsbelasting Ielke Boonstraloane excl. aftrek

G.2 Geluidsbelasting Ielke Boonstraloane incl. aftrek



Akoestisch onderzoek bouwplan Ielke Boonstraloane 42 te Garyp

Modelinformatie

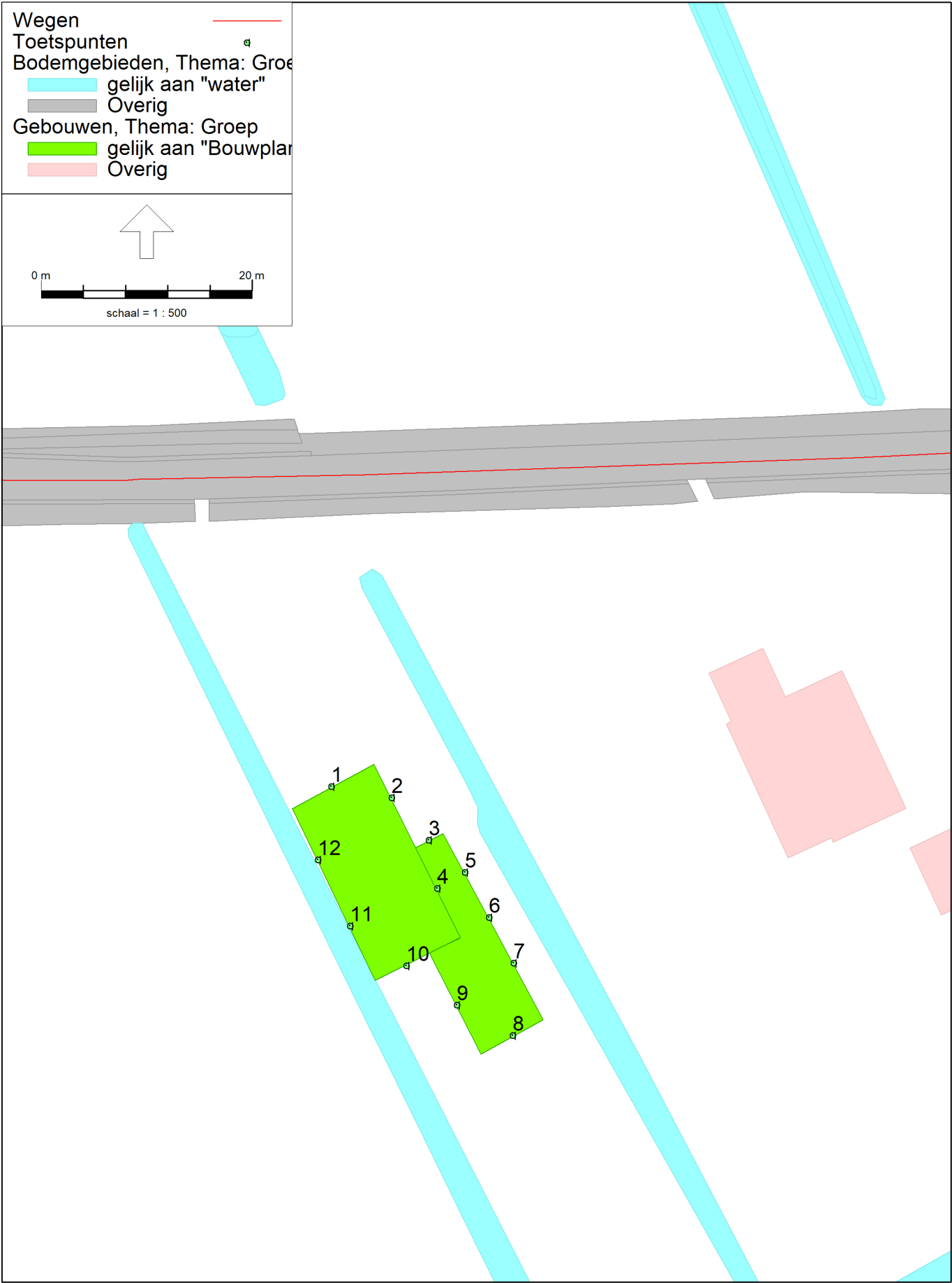
Bijlage B.1.

Algemene modelgegevens

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Garyp - Ielke Boonstraloane 42

Model eigenschap

Omschrijving	Garyp - Ielke Boonstraloane 42
Verantwoordelijke	Ingrid Westra WMA
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	Ingrid op 29-7-2022
Laatst ingezien door	Ingrid op 10-8-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.2 rev 2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
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
Berekening diffractoreffect	Volgens rekenregels van RMG-2012 (1-10-2022)



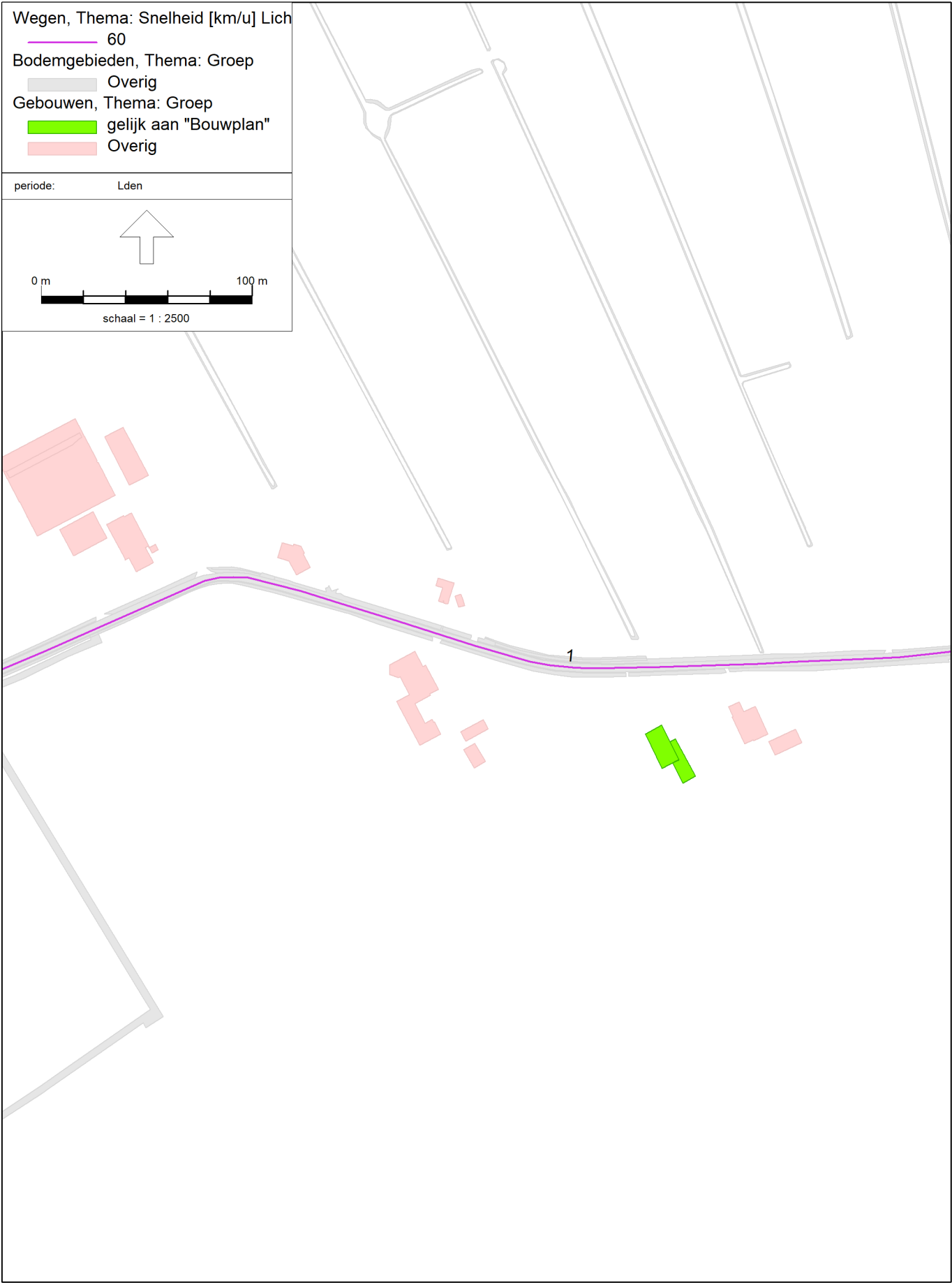
Model: Garyp - Ielke Boonstraloane 42
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	rekenpunt	1,80	4,80	--	--	--	--	Ja
02	rekenpunt	1,80	4,80	--	--	--	--	Ja
03	rekenpunt	1,80	--	--	--	--	--	Ja
04	rekenpunt	--	4,80	--	--	--	--	Ja
05	rekenpunt	1,80	--	--	--	--	--	Ja
06	rekenpunt	1,80	--	--	--	--	--	Ja
07	rekenpunt	1,80	--	--	--	--	--	Ja
08	rekenpunt	1,80	--	--	--	--	--	Ja
09	rekenpunt	1,80	--	--	--	--	--	Ja
10	rekenpunt	1,80	4,80	--	--	--	--	Ja
11	rekenpunt	1,80	4,80	--	--	--	--	Ja
12	rekenpunt	1,80	4,80	--	--	--	--	Ja



werkdag	348 mvt/etmaal	jaar
verhouding weekdag/werkdag	96,0% aandeel	2022
weekdag	334 mvt/etmaal	
verkeersgroei	1,0% per jaar	
prognose weekdag	369 mvt/etmaal	2032
prognose afgerond op honderdtallen	400 mvt/etmaal	

weekdag verkeersverdeling	dag 07-19	avond 19-23	nacht 23-07	dag mvt	avond mvt	nacht mvt	
etmaalverdeling weekdag	75,80%	16,00%	8,30%	303	64	33	400
gem. uurintensiteit	6,32%	4,00%	1,04%				
lichte voertuigen	86,80%	86,80%	86,80%	263	56	29	348
middelzware voertuigen	11,00%	11,00%	11,00%	33	7	4	44
zware voertuigen	2,20%	2,20%	2,20%	7	1	1	9



Akoestisch onderzoek bouwplan Ielke Boonstraloane 42 te Garyp

Modelinformatie

Bijlage E.2
wegvakken

Model: Garyp - Ielke Boonstraloane 42
Groep: Ielke Boonstraloane
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Groep	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Wegdek	Wegdek
1	Ielke Boonstraloane	Ielke Boonstraloane	60	60	60	W0	Referentiewegdek

Akoestisch onderzoek bouwplan Ielke Boonstraloane 42 te Garyp

Modelinformatie

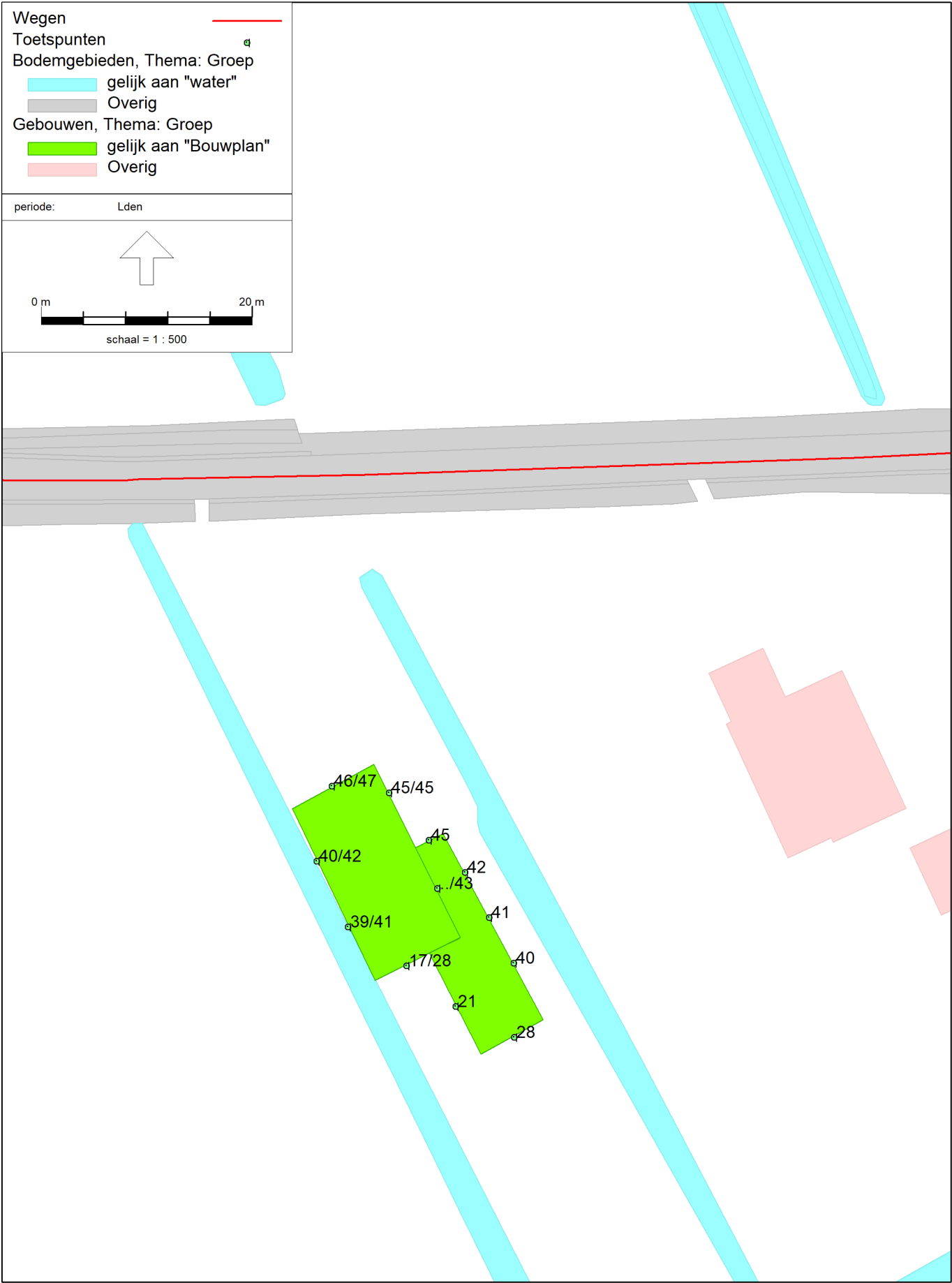
Bijlage E.2
wegvakken

Model: Garyp - Ielke Boonstraloane 42
Groep: Ielke Boonstraloane
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
1	400,00	6,32	4,00	1,04	86,80	86,80	86,80	11,00	11,00	11,00

Model: Garyp - Ielke Boonstraloane 42
Groep: Ielke Boonstraloane
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
1	2,20	2,20	2,20





Akoestisch onderzoek bouwplan Ielke Boonstraloane 42 te Garyp
 Modelinformatie

Bijlage G.1
 Geluidsbelasting Ielke Boonstraloane excl. aftrek

Rapport: Resultatentabel
 Model: Garyp - Ielke Boonstraloane 42
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	rekenpunt	1,80	45	43	37	46
01_B	rekenpunt	4,80	46	44	38	47
02_A	rekenpunt	1,80	44	42	36	45
02_B	rekenpunt	4,80	44	42	36	45
03_A	rekenpunt	1,80	44	42	36	45
04_B	rekenpunt	4,80	42	40	34	43
05_A	rekenpunt	1,80	41	39	33	42
06_A	rekenpunt	1,80	40	38	32	41
07_A	rekenpunt	1,80	39	37	31	40
08_A	rekenpunt	1,80	26	24	19	28
09_A	rekenpunt	1,80	20	18	12	21
10_A	rekenpunt	1,80	15	13	8	17
10_B	rekenpunt	4,80	27	25	19	28
11_A	rekenpunt	1,80	38	36	30	39
11_B	rekenpunt	4,80	39	37	31	41
12_A	rekenpunt	1,80	39	37	31	40
12_B	rekenpunt	4,80	40	38	33	42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2022.2 rev 2 Licentiehouder: Westra Milieuadvies

13-8-2022 11:40:28

Akoestisch onderzoek bouwplan Ielke Boonstraloane 42 te Garyp
 Modelinformatie

Bijlage G.2
 Geluidsbelasting Ielke Boonstraloane incl. aftrek

Rapport: Resultatentabel
 Model: Garyp - Ielke Boonstraloane 42
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	rekenpunt	1,80	40	38	32	41
01_B	rekenpunt	4,80	41	39	33	42
02_A	rekenpunt	1,80	39	37	31	40
02_B	rekenpunt	4,80	39	37	31	40
03_A	rekenpunt	1,80	39	37	31	40
04_B	rekenpunt	4,80	37	35	29	38
05_A	rekenpunt	1,80	36	34	28	37
06_A	rekenpunt	1,80	35	33	27	36
07_A	rekenpunt	1,80	34	32	26	35
08_A	rekenpunt	1,80	21	20	14	23
09_A	rekenpunt	1,80	15	13	7	16
10_A	rekenpunt	1,80	10	8	3	12
10_B	rekenpunt	4,80	22	20	14	23
11_A	rekenpunt	1,80	33	31	25	34
11_B	rekenpunt	4,80	34	32	26	36
12_A	rekenpunt	1,80	34	32	26	35
12_B	rekenpunt	4,80	35	33	28	37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen