



Akoestisch onderzoek wegverkeer

Steenwijkerweg De Blesse

Opdrachtgever:
Uitvoering:
Versie:

Pieter Gorissen
Adviesbureau WMA
30 juni 2022



Verantwoording

Titel : Akoestisch Onderzoek Steenwijkerweg De Blesse

Datum versie : 30 juni 2022

Uitvoering : adviesbureau WMA
Ludemaborg 26, 9722 WE Groningen
M 06 – 499 344 34
E info@westramilieu.nl
I www.westramilieu.nl

Opdrachtgever: Pieter Gorissen, 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 STEENWIJKERWEG	6
3.2 RIJKSWEG A32	7
3.3 SPOORWEG	8
4. BEOORDELINGSKADER.....	9
4.1 GELUIDSNORMEN WEGVERKEER	9
4.2 GELUIDSNORMEN SPOORWEG.....	9
4.3 ISOLATIE BUITENGEVEL.....	10
5. ONDERZOEKSMETHODE	11
5.1 BEREKENINGSMETHODE	11
5.2 GELUIDSBELASTING	12
5.2.1 <i>Dosismaat L_{den}</i>	12
5.2.2 <i>Aftrek artikel 3.4 RMG</i>	12
6. RESULTATEN.....	13
6.1 GELUIDSBELASTING STEENWIJKERWEG.....	13
6.2 GELUIDSBELASTING RIJKSWEG A32.....	14
6.3 CUMULATIEVE GELUIDSBELASTING WEGEN	15
6.4 GELUIDSBELASTING SPOOR	16
6.5 OVERWEGINGEN MAATREGELEN	17
7. CONCLUSIE.....	18

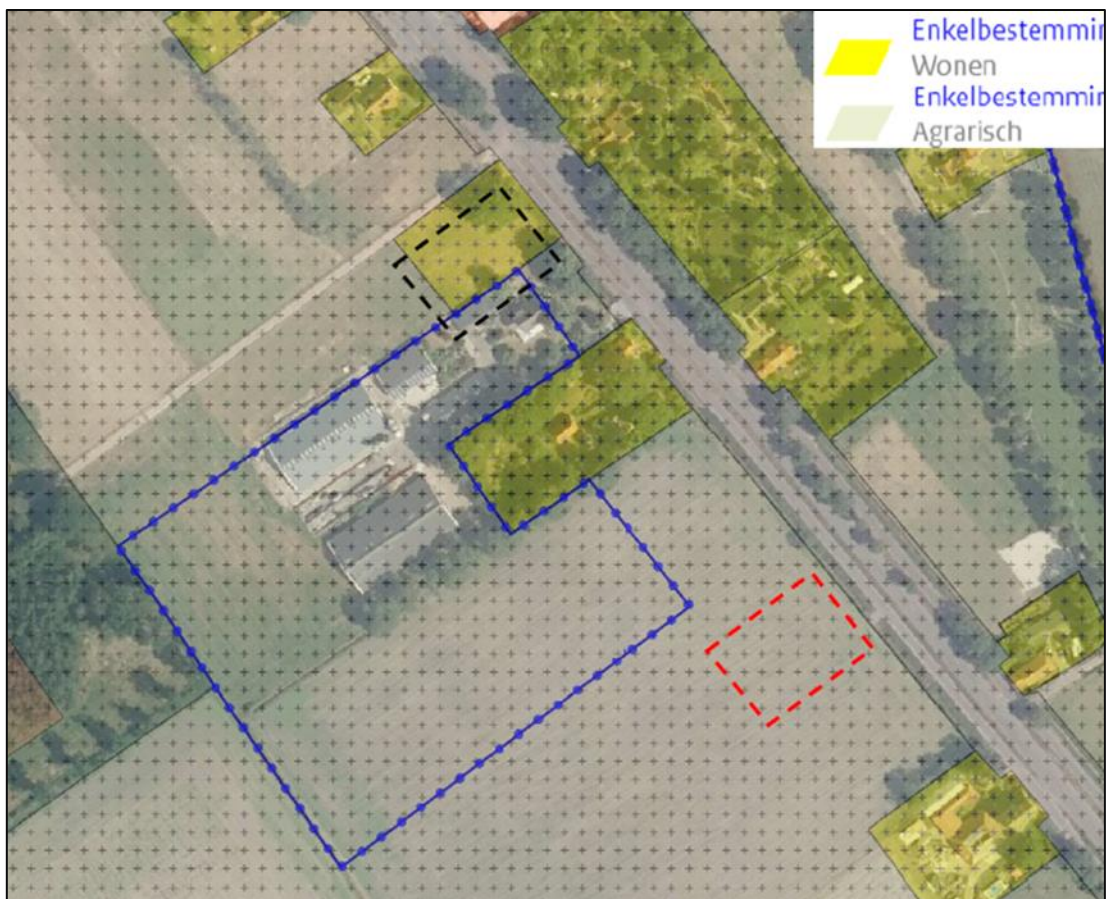
BIJLAGEN

1. Inleiding

Een akoestisch onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de realisatie van een woonhuis aan de Steenwijkerweg te De Blesse. Het perceel van de huidige woonbestemming is kadastraal bekend als 'gemeente Blesdijke, sectie C, nummer 1555, De eigenaar wil de woonbestemming verplaatsen naar 'gemeente Blesdijke, sectie C. nummer 777', hierna te noemen het plangebied.

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

- Er is onderzocht welke geluidsbelasting de Steenwijkerweg, de A32 en het spoor veroorzaken op de gevels van het bouwplan.



Figuur 1: Verplaatsing woonbestemming langs de Steenwijkerweg (van [] naar []).

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 Steenwijkerweg te De Blesse; ten zuiden van Steenwijkerweg 130 op het perceel 'gemeente Blesdijke, sectie C, nummer 777. De onderstaande luchtfoto en bijlage A.1 geven een overzicht van het plangebied, de (spoor)wegen en de omgeving.



Figuur 2: Ligging van het plangebied in de omgeving

2.2 Uitgangspunt bebouwing

Uitgangspunt voor de bebouwing is het memo principeverzoek d.d. 4 februari 2022 van Gorissen Ruimtelijk Advies. In het onderzoek is rekening gehouden met de bouw van een woonhuis met 3 verdiepingen. 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.

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 Steenwijkerweg en de A32 zijn twee afzonderlijke wegen die relevant zijn voor het bouwplan.

3.1 Steenwijkerweg

De Steenwijkerweg 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).

De modelgegevens zijn opgenomen in de bijlagen D.1, E.1, E.2 en E.3.



Figuur 3: Steenwijkerweg De Blesse (Google Maps)

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 verkeersstellingen ontvangen die in het jaar 2019 zijn uitgevoerd.

Verkeersontwikkeling

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

Voor de rekenkundige onderbouwing wordt verwezen naar bijlage D.1.

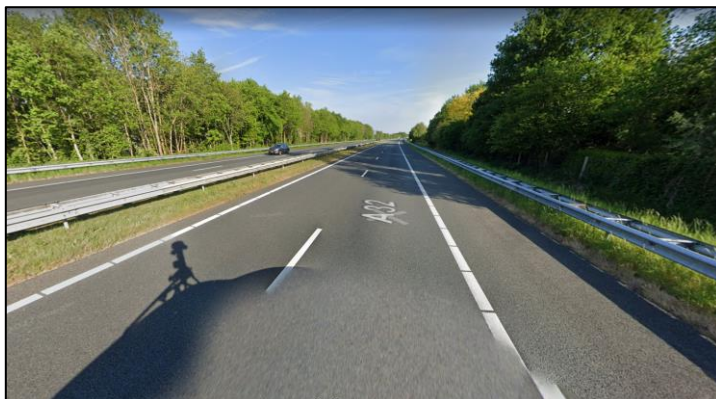
Verkeerssamenstelling en etmaalverdeling

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

3.2 Rijksweg A32

De A32 is een autosnelweg en ligt op een afstand van meer dan 400 meter van het plangebied. Dit is formeel buiten de zone van de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidsbelasting van deze weg wel berekend.

In het onderzoek is voor de verkeersintensiteit, snelheden, wegdek en wegligging uitgegaan van de gegevens uit het geluidregister. Het geluidregister is ontwikkeld in verband met de invoering van geluidproductieplafonds en is tot stand gekomen onder verantwoordelijkheid van Rijkswaterstaat. Nadere informatie hierover is te vinden op de website van Rijkswaterstaat. De hoogte van het geluidproductieplafond is gebaseerd op de verkeerssituatie in 2008, met daar boven opgeteld een zogenaamde werkruimte van 1,5 dB. De geldende geluidproductieplafonds zijn de basis voor het akoestisch onderzoek. Deze plafonds zijn een goede maat voor de geluidproductie in het maatgevende toekomstige jaar. Bij bouwplannen langs Rijkswegen moet bij de berekening van de geluidbelasting gebruik worden gemaakt van de (bron)gegevens uit het register. Dit is zo bepaald in artikel 3.8 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.



Figuur 4: De Rijksweg A32 ter hoogte van De Blesse (Google Maps)

3.3 Spoorweg

De spoorlijn ligt op een afstand van meer dan 300 meter van het plangebied. Dit is formeel buiten de aandachtszone van de Wet geluidhinder (Artikel 1.4a). In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidsbelasting van de spoorweg wel berekend.

Het nabijgelegen spoor wordt gebruikt voor reizigersmaterieel en goederentransport.

In het onderzoek is voor de spoorconstructie, de treinintensiteiten, het treinmaterieel en de snelheden uitgegaan van de gegevens uit de meest recente versie van het geluidregister. Het geluidregister is ontwikkeld in verband met de invoering van geluidproductieplafonds en is tot stand gekomen onder verantwoordelijkheid van de spoorwegbeheerder (ProRail). Nadere informatie hierover is te vinden op www.geluidspoor.nl.

Toelichting gebruik geluidproductieplafond en afstand tot het spoor

Bij bouwen langs spoorwegen blijft de Wet geluidhinder gelden, maar moet bij de berekening van de geluidbelasting gebruik worden gemaakt van de (bron)gegevens uit het register. Dit is zo bepaald in artikel 3.8 en 4.9 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Artikel 1.4a

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, afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond op het betrokken referentiepunt.

Bij een geluidproductieplafond gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB bedraagt de breedte zone 300 meter.

De geluidproductieplafonds (GPP) ter hoogte van het spoor bij de Blesse (spoorweg tussen Leeuwarden en Zwolle) zijn tussen de 60,4 – 63,6 dB. Er is een kaart gemaakt met spoorweg GPP en de afstand tot het plangebied. Zie bijlage I.1.

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- waarde	Maximale waarde
Functie	Geluidsbron		
Nieuwe woning	Autoweg / autosnelweg	48 dB	53 dB
Nieuwe woning	Weg buiten de bebouwde kom	48 dB	53 dB

Tabel 1: Voorkeurs- en maximaal toelaatbare waarden voor wegverkeer

4.2 Geluidsnormen spoorweg

De geluidsnormen voor spoorweglawaai zijn samengevat opgenomen in de onderstaande tabel.

Situatie		Voorkeurs- waarde	Maximale waarde
Functie	Geluidsbron		
Nieuwe woning	Bestaande Spoorweg	55 dB	68 dB

Tabel 2: Voorkeurs- en maximaal toelaatbare waarden voor spoorwegverkeer

4.3 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.

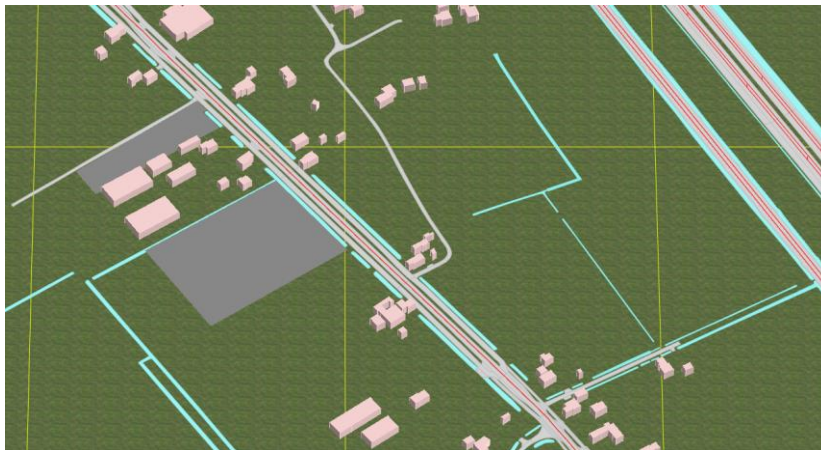
5. Onderzoeksmethode

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 omgevingsituatie tussen de weg en de nieuwbouw in verband met afschermingen en reflecties;
- modellering van de weg-, verkeers- en omgevingsituatie;
- 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 Grootchalige 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 $\frac{2}{3}$ van de hoogte van elke etage aangehouden. De rekenpunten zijn aangegeven in bijlage 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 inclusief 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.

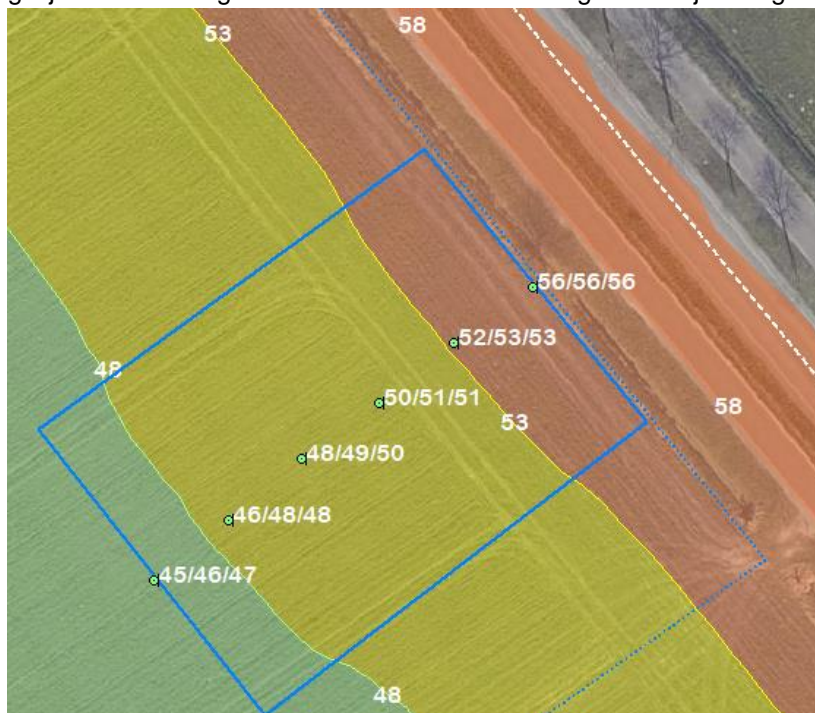
6. Resultaten

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.1 tot en met G.4. De geluidsbelasting wordt per afzonderlijke weg bepaald en getoetst aan de geluidsnorm.

6.1 Geluidsbelasting Steenwijkerweg

De exacte locatie van de woning is nog niet bekend daarom zijn de geluidszones langs de weg inzichtelijk gemaakt.

In de onderstaande figuur zijn de geluidszones en de geluidsbelastingen op 17 meter, 27 meter, 37 meter en 47 meter inzichtelijk gemaakt per verdiepingshoogte. 17 meter is gelijk aan de voorgevel van de bestaande woning Steenwijkerweg 132.



Figuur 6: Geluidsbelasting Steenwijkerweg. in Lden inclusief aftrek

Uit het onderzoek is gebleken dat op de perceelsgrens 17 meter van de weg een geluidsbelasting vanwege de Steenwijkerweg heerst boven de maximale waarde van 53 dB (56 dB). Er kan daar alleen met een zogenaamde dove gevel worden gebouwd aan de wegzijde. Afhankelijk van de oriëntatie van de woning heerst er op de zijgevel doorgaans een 3 dB lagere waarde. De maximale waarde van 53 dB heerst op een afstand van 28 meter van de weg. De voorkeurswaarde waarde van 48 dB heerst op een afstand van 60 meter van de weg.

6.2 Geluidsbelasting Rijksweg A32

De A32 is een autosnelweg en ligt op een afstand van meer dan 400 meter van het plangebied. Dit is formeel buiten de zone van de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidsbelasting van deze weg wel berekend.



Figuur 7: Geluidsbelasting A32 in Lden exclusief aftrek

De geluidsbelasting van de A32 op de perceelgrens is 56 dB zonder aftrek en 53 dB met aftrek. De geluidsbelasting ligt boven de voorkeurswaarde maar voldoet wel aan de maximale waarde.

Omdat het plangebied buiten de formele aandachtszone van de Wet geluidhinder ligt, hoeft er geen hogere waarde voor deze weg te worden vastgesteld.

Opgemerkt wordt dat het geluid van de snelweg omdat het verkeer dag en nacht doorgaat hoorbaar en hinderlijk kan zijn, de geluidsbelasting varieert ook per weersituatie.

6.3 Cumulatieve geluidsbelasting wegen

De geluidsbelastingen van alle wegen samen is opgenomen in bijlage H.1.

De geluidsbelastingen per geveldeel staan weergegeven op de onderstaande figuur.

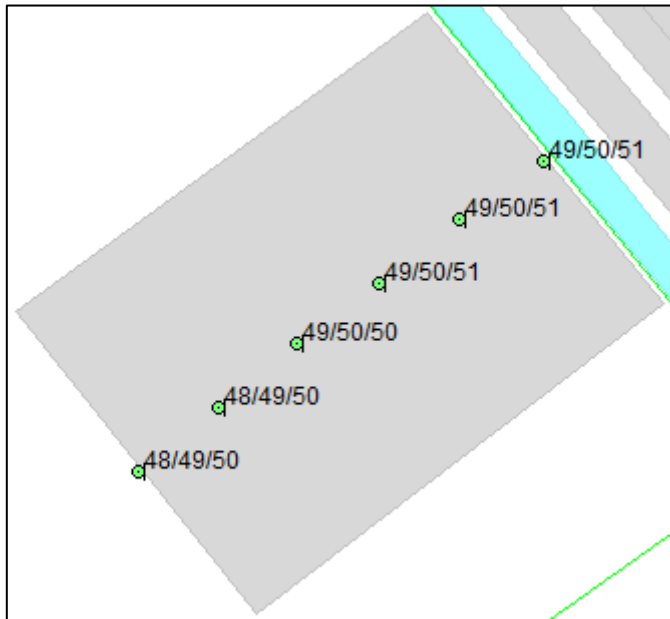
De cumulatieve geluidsbelasting zal als uitgangspunt dienen voor de geluidwering van de gevels. Hierdoor is een goed binnenklimaat verzekerd.



Figuur 8: Geluidsbelasting van alle wegen tezamen (cumulatief) in Lden zonder aftrek

6.4 Geluidsbelasting spoor

De spoorlijn ligt op een afstand van meer dan 300 meter van het plangebied. Dit is formeel buiten de zone van de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening hebben is de geluidsbelasting van de spoorweg wel berekend.



Figuur 9: Geluidsbelasting spoor in Lden

De geluidsbelasting van de spoorweg blijft bij het plangebied binnen de voorkeurswaarde van 55 dB. Dit zijn gemiddelde waarden. De geluidsbelasting van de afzonderlijke treinpassages blijven wel duidelijk hoorbaar binnen het plangebied.

6.5 Overwegingen maatregelen

Nabij de weg heerst een relatief hoge geluidsbelasting.

Bij de afweging om een hogere waarde geluid vast te stellen spelen de mogelijkheden en beperkingen om maatregelen te nemen een rol.

De omvang van het bouwplan is niet dusdanig groot dat het redelijk is om een bijdrage van de initiatiefnemers te verlangen voor het nemen van bronmaatregelen aan de weg zoals bijvoorbeeld het aanleggen van stil asfalt. Voor de wegbeheerder is het qua onderhoud ook niet gewenst om een klein stuk van de weg voor de nieuwe woning te voorzien van een stiller wegdek. Daarmee krijgt de weg een lappendeken van verschillende asfaltsoorten en te veel asfaltovergangen en naden.

Het is tevens niet wenselijk om schermen toe te passen. Dit vanwege de barrière werking, consequenties voor de erfontsluiting, het negatieve effect op het uitzicht vanuit de woning en het belemmeren van mooie landschapsgezichten vanaf de weg.

De enige mogelijkheid om de geluidsbelasting op de toekomstige woning te beperken is door voldoende afstand tot de weg aan te houden.

Daarnaast kan door het treffen van isolerende maatregelen aan de gevel het verblijfsklimaat in de woning aanvaardbaar worden gemaakt.

7. Conclusie

Uit het onderzoek is gebleken dat op de perceelsgrens 17 meter van de weg een geluidsbelasting vanwege de Steenwijkerweg heerst boven de maximale waarde van 53 dB (56 dB). Er kan daar alleen met een zogenaamde dove gevel worden gebouwd aan de wegzijde. Afhankelijk van de oriëntatie van de woning heerst er op de zijgevel doorgaans een 3 dB lagere waarde. De maximale waarde van 53 dB heerst op een afstand van 28 meter van de weg. De voorkeurswaarde waarde van 48 dB heerst op een afstand van 60 meter van de weg.

De geluidsbelasting van de A32 op de perceelgrens is 56 dB zonder aftrek en 53 dB met aftrek. De geluidsbelasting ligt boven de voorkeurswaarde maar voldoet wel aan de maximale waarde. Omdat het plangebied buiten de formele aandachtszone van de Wet geluidhinder ligt, hoeft er geen hogere waarde voor deze weg te worden vastgesteld.

Opgemerkt wordt dat het geluid van de snelweg hoorbaar en hinderlijk kan zijn omdat het verkeer dag en nacht doorgaat; de geluidsbelasting varieert ook per weersituatie.

De geluidsbelasting van de spoorweg blijft bij het plangebied binnen de voorkeurswaarde van 55 dB. Dit zijn gemiddelde waarden. De geluidsbelasting van de afzonderlijke treinpassages blijven wel duidelijk hoorbaar binnen het plangebied.

Om het plan mogelijk te maken dient een hogere grenswaarde geluid te worden vastgesteld door de gemeente voor de Steenwijkerweg op het plandeel vlak bij de weg. Het ligt namelijk niet in de rede om bron- en afscherpende maatregelen te treffen.

Een andere mogelijkheid om de geluidsbelasting op de toekomstige woning te beperken is door voldoende afstand tot de weg aan te houden.

Bij het bouwkundig ontwerp van enkele gevels dient rekening te worden gehouden met voldoende geluidsisolatie om een aanvaardbaar binnenklimaat te waarborgen (maximaal 33 dB binnen). Uitgangspunt daarvoor is de cumulatieve geluidsbelasting zonder aftrek zoals weergegeven in bijlage H.1.

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 Steenwijkerweg

E.3 Tabel met verkeersgegevens Rijksweg A32

F. **Geluidsbelasting in kaarten**

F.1-1 Geluidsbelasting Steenwijkerweg incl. aftrek

F.1-2 Geluidsbelasting Steenwijkerweg incl. aftrek (met zones)

F.2 Geluidsbelasting A32 excl. aftrek

F.3 Geluidsbelasting spoor

Vervolg bijlagen

G. Geluidsbelasting in tabellen

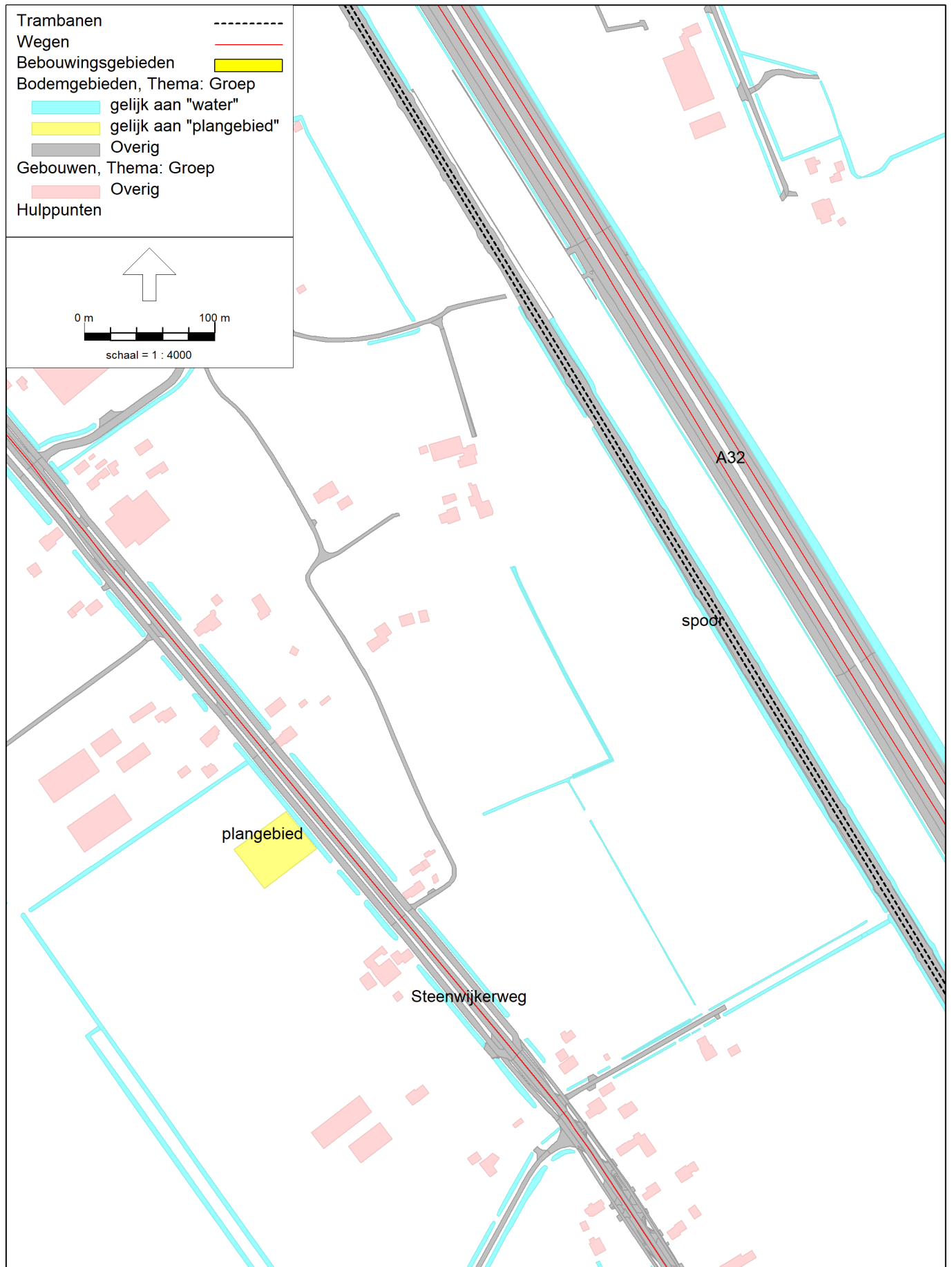
G.1 Geluidsbelasting Steenwijkerweg incl. aftrek

H. Geluidsbelasting cumulatief

H.1 Geluidsbelasting cumulatief alle wegen excl. aftrek

I. Aandachtszones

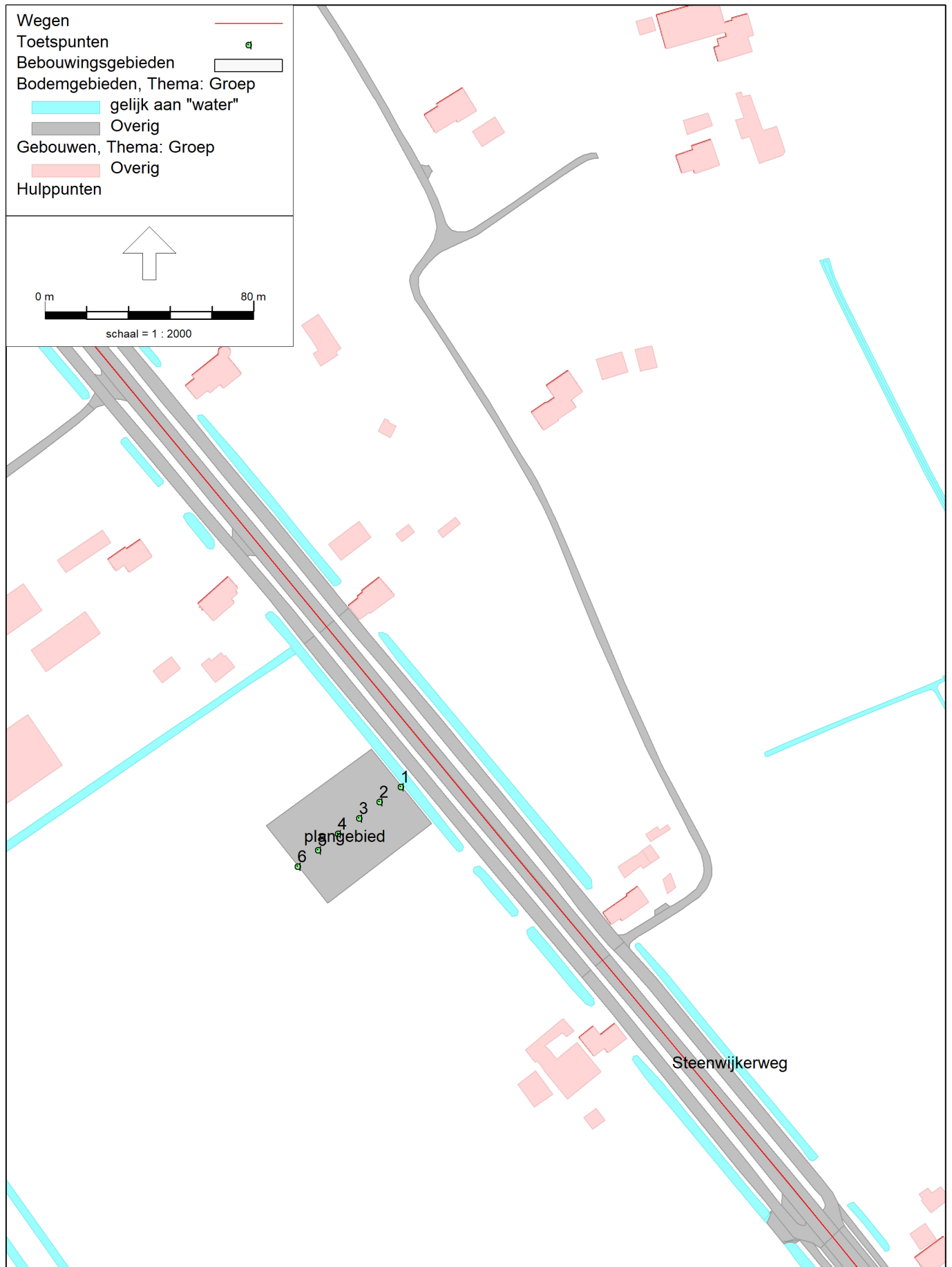
I.1 Aandachtszone spoorweg



Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: Akoestisch onderzoek Steenwijkerweg, De Blesse

Model eigenschap

Omschrijving	Akoestisch onderzoek Steenwijkerweg, De Blesse
Verantwoordelijke	Ingrid Westra WMA
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	Ingrid op 21-4-2022
Laatst ingezien door	Ingrid op 2-6-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.1 rev 1
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	7,5
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



Model: Akoestisch onderzoek Steenwijkerweg, De Blesse
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	rekenunt	1,80	4,50	7,50	--	--	--	Nee
2	rekenunt	1,80	4,50	7,50	--	--	--	Nee
3	rekenunt	1,80	4,50	7,50	--	--	--	Nee
4	rekenunt	1,80	4,50	7,50	--	--	--	Nee
5	rekenunt	1,80	4,50	7,50	--	--	--	Nee
6	rekenunt	1,80	4,50	7,50	--	--	--	Nee

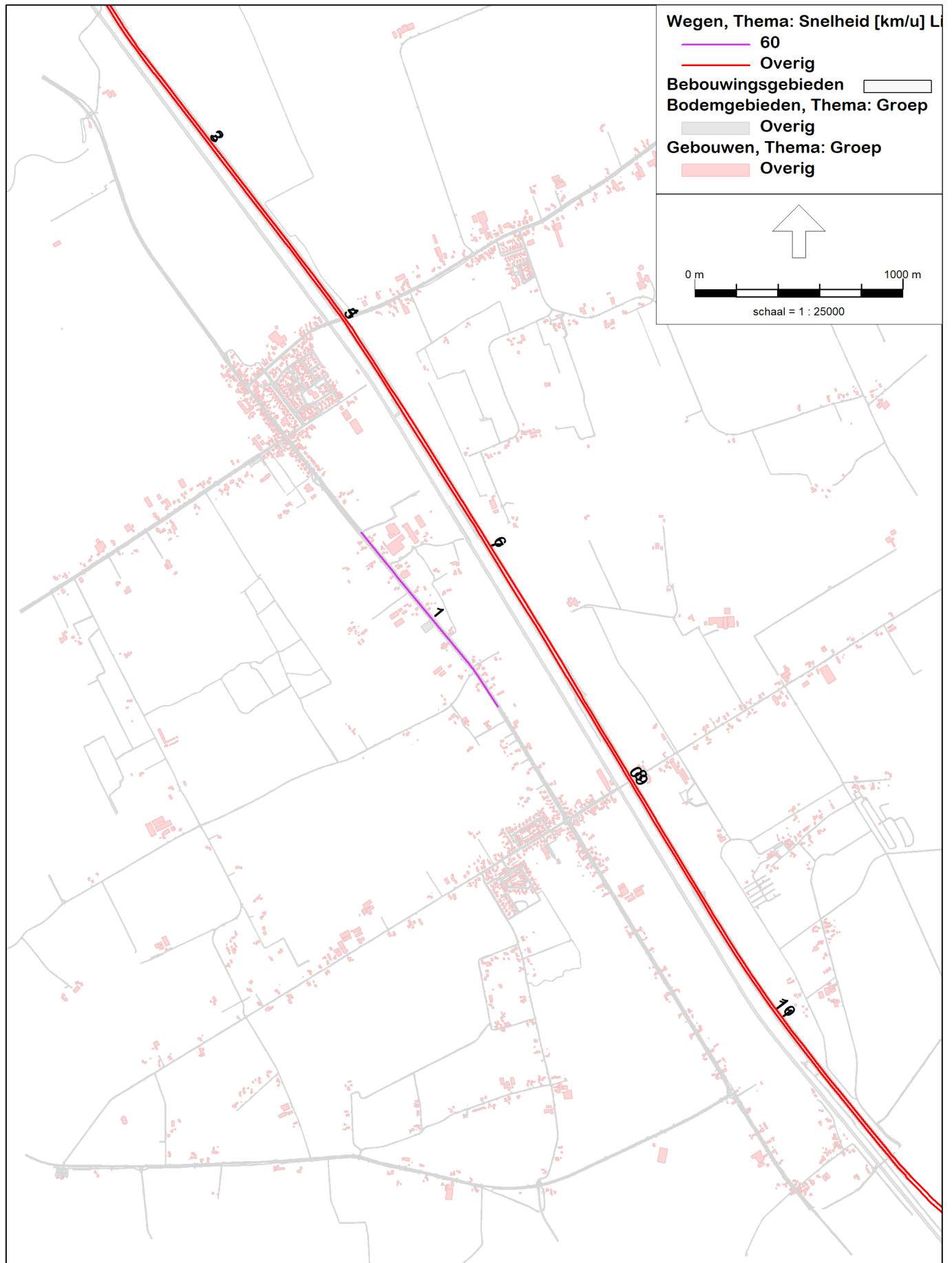


Wegvak	Verkeerstelling 2019 Weekdag mvt/etmaal	autonome groei/jaar	uitgangspunt 2032 Weekdag mvt/etmaal*	totale stijging
Steenwijkerweg	3.378	1,00%	3.840	14%

* = afgerond op tientallen

Weekdag Verkeersverdeling	dag 07-19	avond 19-23	nacht 23-07
etmaalverdeling weekdag	82,20%	12,23%	5,57%
gem. uurintensiteit	6,85%	3,06%	0,70%
lichte voertuigen	95,18%	98,25%	94,91%
middelzware voertuigen	2,57%	0,92%	3,23%
zware voertuigen	2,24%	0,83%	1,86%

totaal mvt	dag mvt	avond mvt	nacht mvt
3.840	3.156	470	214
3.669	3.004	462	203
92	81	4	7
79	71	4	4



Akoestisch onderzoek Steenwijkerweg De Blesse
Modelinformatie

BIJLAGE E.2
Modelinformatie wegvakken Steenwijkerweg De Blesse

Model: Akoestisch onderzoek Steenwijkerweg, De Blesse
Groep: Steenwijkerweg
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

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

Model: Akoestisch onderzoek Steenwijkerweg, De Blesse
Groep: Steenwijkerweg
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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	3840,00	6,85	3,06	0,70	95,18	98,25	94,91	2,57	0,92	3,23

Model: Akoestisch onderzoek Steenwijkerweg, De Blesse
Groep: Steenwijkerweg
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
1	2,24	0,83	1,86

Model: Akoestisch onderzoek Steenwijkerweg, De Blesse
 Groep: Rijksweg
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

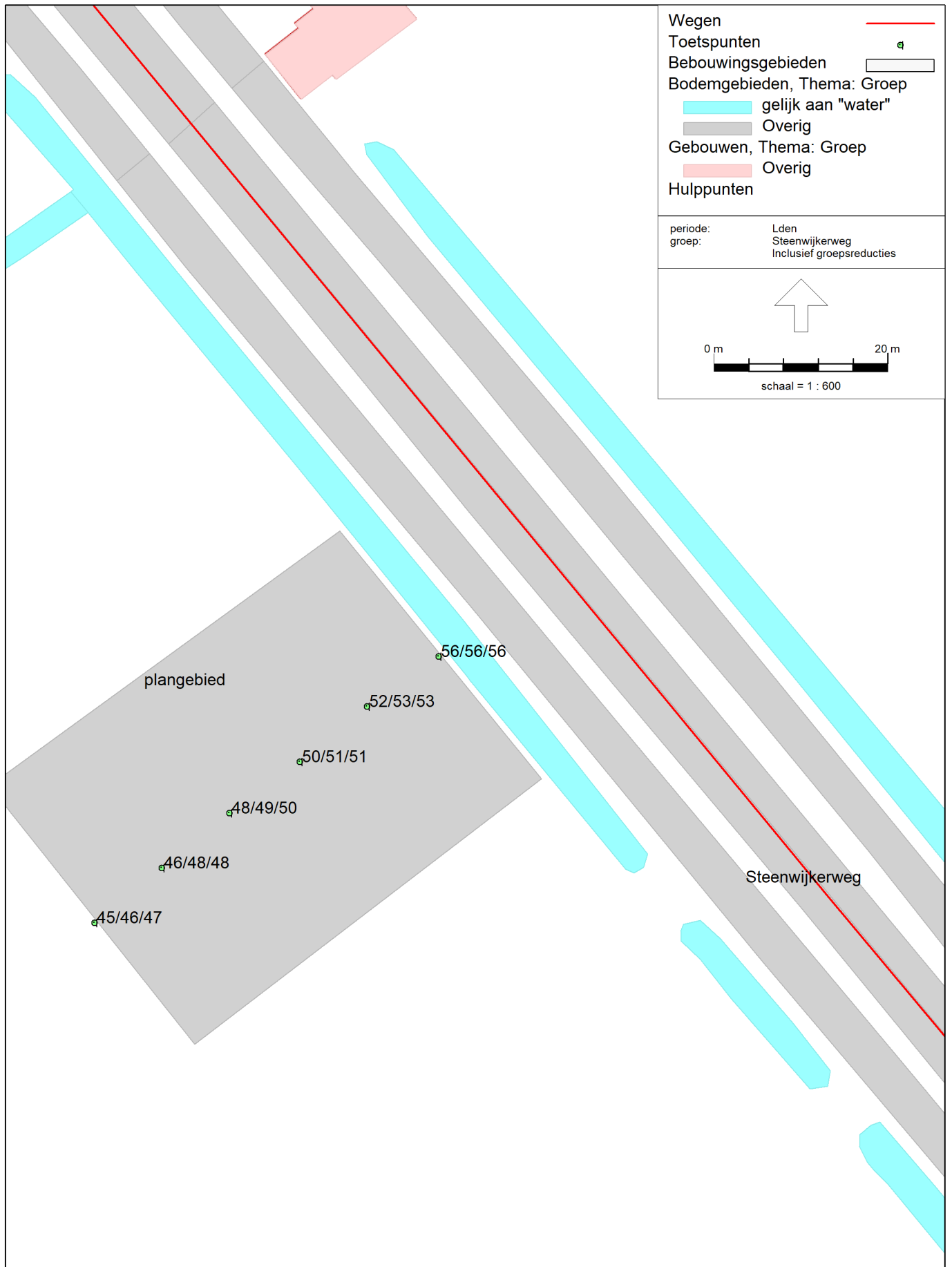
Naam	Omschr.	Groep	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Wegdek	Wegdek
2	32 / 30,955 / 33,060	Rijksweg	115	100	90	W1	1L ZOAB
3	32 / 30,954 / 33,058	Rijksweg	115	100	90	W1	1L ZOAB
4	32 / 30,921 / 30,955	Rijksweg	115	100	90	W0	Referentiewegdek
5	32 / 30,921 / 30,954	Rijksweg	115	100	90	W0	Referentiewegdek
6	32 / 28,337 / 30,921	Rijksweg	115	100	90	W1	1L ZOAB
7	32 / 28,337 / 30,921	Rijksweg	115	100	90	W1	1L ZOAB
8	32 / 28,306 / 28,337	Rijksweg	115	100	90	W1	1L ZOAB
09	32 / 28,306 / 28,337	Rijksweg	115	100	90	W1	1L ZOAB
10	32 / 25,693 / 28,306	Rijksweg	115	100	90	W1	1L ZOAB
11	32 / 25,693 / 28,306	Rijksweg	115	100	90	W1	1L ZOAB

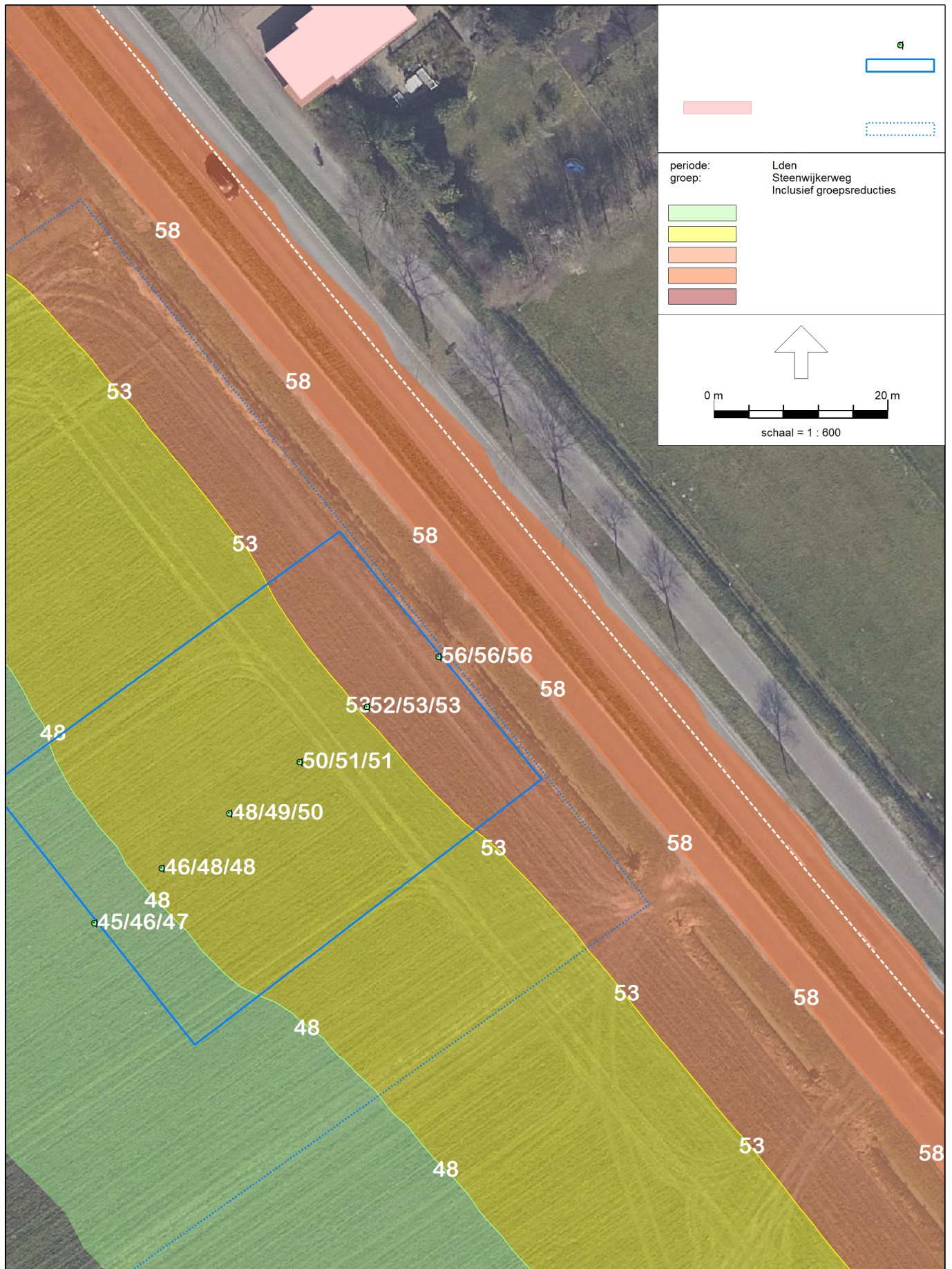
Model: Akoestisch onderzoek Steenwijkerweg, De Blesse
 Groep: Rijksweg
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

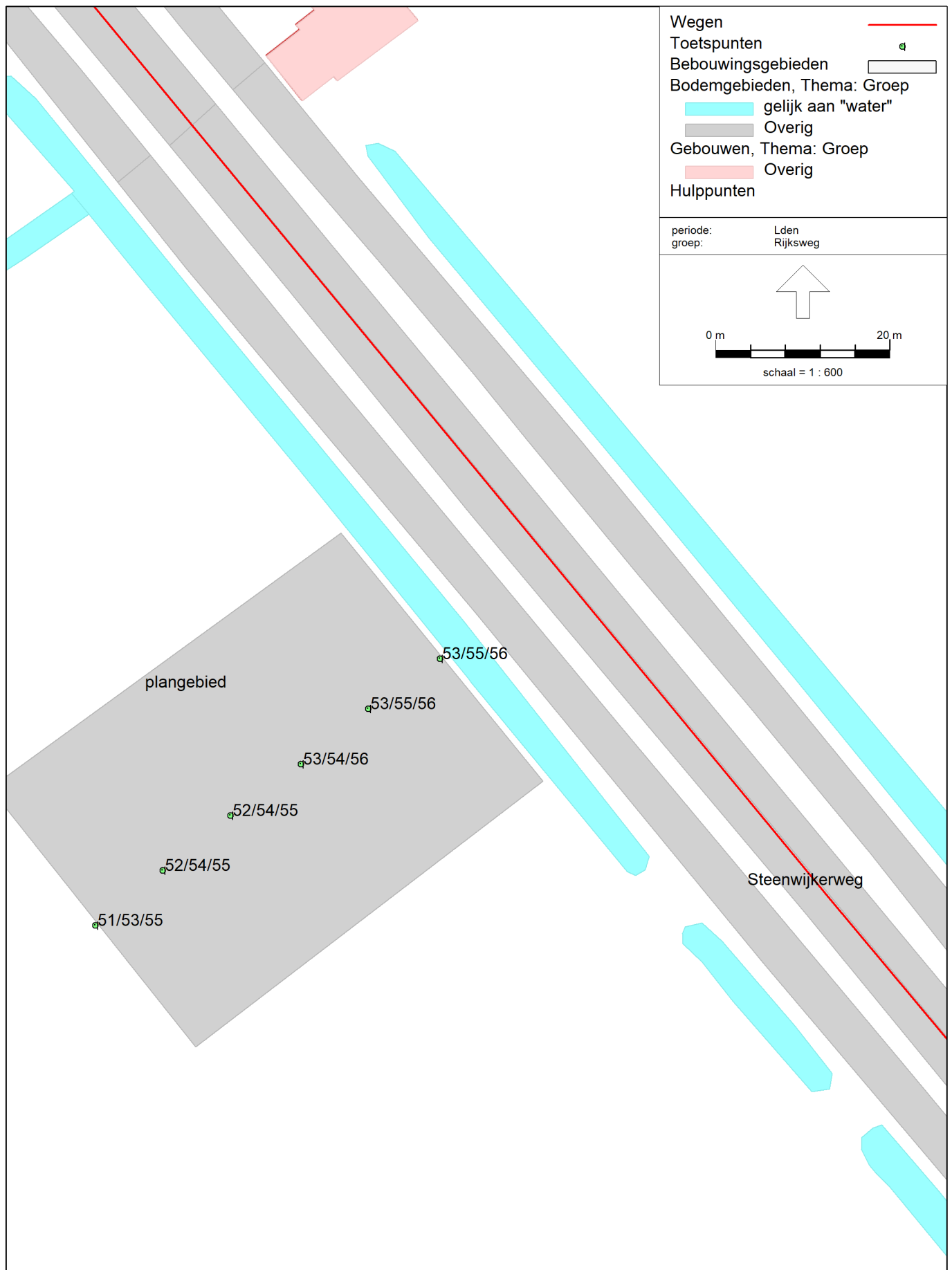
Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
2	14089,76	6,56	3,15	1,08	85,64	90,83	72,66	7,20	4,61	10,26
3	14101,96	6,59	2,88	1,18	83,33	89,65	72,55	9,56	5,68	11,74
4	14089,76	6,56	3,15	1,08	85,64	90,83	72,66	7,20	4,61	10,26
5	14101,96	6,59	2,88	1,18	83,33	89,65	72,55	9,56	5,68	11,74
6	14089,76	6,56	3,15	1,08	85,64	90,83	72,66	7,20	4,61	10,26
7	14101,96	6,59	2,88	1,18	83,33	89,65	72,55	9,56	5,68	11,74
8	14089,76	6,56	3,15	1,08	85,64	90,83	72,66	7,20	4,61	10,26
09	14101,96	6,59	2,88	1,18	83,33	89,65	72,55	9,56	5,68	11,74
10	14089,76	6,56	3,15	1,08	85,64	90,83	72,66	7,20	4,61	10,26
11	14101,96	6,59	2,88	1,18	83,33	89,65	72,55	9,56	5,68	11,74

Model: Akoestisch onderzoek Steenwijkerweg, De Blesse
Groep: Rijksweg
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
2	7,16	4,56	17,08
3	7,11	4,67	15,71
4	7,16	4,56	17,08
5	7,11	4,67	15,71
6	7,16	4,56	17,08
7	7,11	4,67	15,71
8	7,16	4,56	17,08
09	7,11	4,67	15,71
10	7,16	4,56	17,08
11	7,11	4,67	15,71

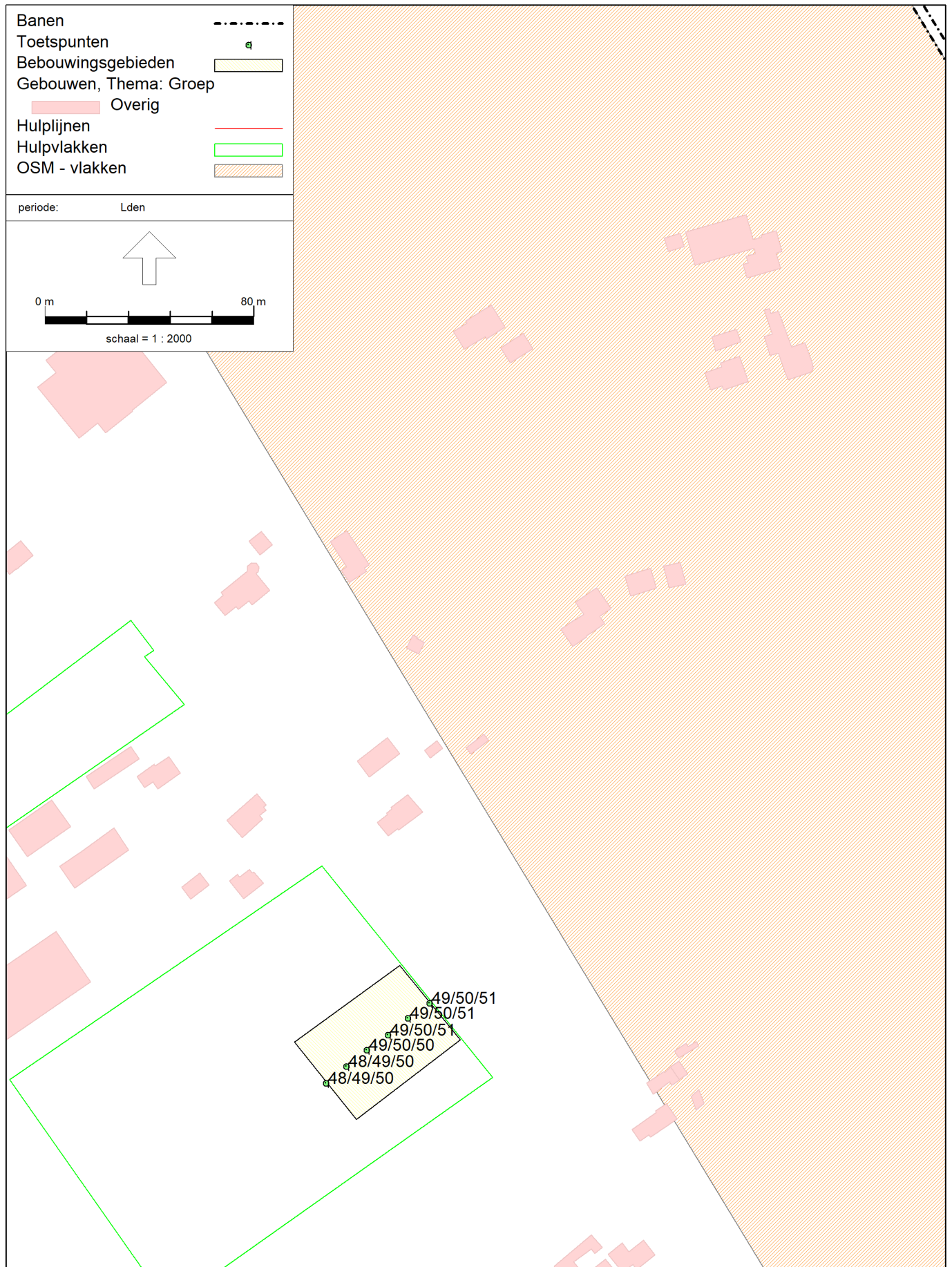






Rekenresultaat in Lden

Spoorweg



Rapport: Resultatentabel
 Model: Akoestisch onderzoek Steenwijkerweg, De Blesse
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Steenwijkerweg
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	rekenunt	1,80	55	51	45	56
1_B	rekenunt	4,50	56	52	46	56
1_C	rekenunt	7,50	55	52	46	56
2_A	rekenunt	1,80	52	48	42	52
2_B	rekenunt	4,50	53	49	43	53
2_C	rekenunt	7,50	53	49	43	53
3_A	rekenunt	1,80	49	46	40	50
3_B	rekenunt	4,50	51	47	41	51
3_C	rekenunt	7,50	51	47	41	51
4_A	rekenunt	1,80	47	44	38	48
4_B	rekenunt	4,50	49	45	39	49
4_C	rekenunt	7,50	49	46	40	50
5_A	rekenunt	1,80	46	42	36	46
5_B	rekenunt	4,50	47	44	37	48
5_C	rekenunt	7,50	48	44	38	48
6_A	rekenunt	1,80	45	41	35	45
6_B	rekenunt	4,50	46	42	36	46
6_C	rekenunt	7,50	47	43	37	47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

