

Bestemmingsplan Herveld, Tuyn van Limes

Aspecten geluid en luchtkwaliteit voor het bestemmingsplan 'Herveld, Tuyn van Limes'

Status	definitief
Versie	001
Rapport	M.2016.0750.01.R001
Datum	10 augustus 2018

Colofon

Opdrachtgever	Arqui Bouwmanagement Blauwe Hof 4318 6602 ZV WIJCHEN
Contactpersoon opdrachtgever	de heer M. Leenders email mleenders@arqui.nl telefoon +31 (0)6 5022 14 19
Project Betreft Uw kenmerk	Nieuwbouwlocatie Herveld AO/BP Tuyn van Limes in Herveld -
Rapport Datum Versie Status	M.2016.0750.01.R001 10 augustus 2018 001 definitief
Uitgevoerd door	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Van Pallandtstraat 9-11 6814 GM Arnhem Postbus 153 6800 AD Arnhem
Contactpersoon	A.M.A. (Adrienne) Maassen - van 't Hullenaar 088 346 78 16 hl@dgmr.nl
Auteur	A.M.A. (Adrienne) Maassen - van 't Hullenaar 088 346 78 16 hl@dgmr.nl
Projectadviseur	ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren 088 346 78 00 ks@dgmr.nl
2e lezer/secr.	KS OZU

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Situatie	5
2.1 Omgeving	5
2.2 Plan	5
2.3 Wettelijk kader	6
3. Uitgangspunten en modellering	8
3.1 Verkeersgegevens	8
3.2 Modellering	8
3.3 Toetspunten	9
4. Resultaten wegverkeer	10
4.1 Algemeen	10
4.2 Woongebieden	10
4.3 Kavel 1	10
4.4 Kavel 2	13
4.5 Verkeers aantrekkende werking	14
4.6 Gecumuleerde geluidsbelasting	15
5. Luchtkwaliteit	16
6. Conclusie	17

Bijlagen

Bijlage 1	Wettelijk kader
Bijlage 2	Rekenmodel en verkeersgegevens
Bijlage 3	Resultaten

1. Inleiding

Ten zuiden van de Hoofdstraat in Herveld is men voornemens om woongebieden te realiseren. Binnen het plan zijn ook twee woonkavels voorzien. Om de nieuwbouw te kunnen realiseren, moet het vigerende bestemmingsplan gewijzigd worden. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing voor dit bestemmingsplan heeft DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. de aspecten geluid en luchtkwaliteit onderzocht.

De vragen die in het onderzoek beantwoord moeten worden, luiden:

- 1 Wat zijn de toekomstige geluidsbelastingen ten gevolge van het wegverkeer ter plaatse van de nieuwbouwlocaties?
- 2 Wat is de invloed van de verkeersaantrekkende werking bij bestaande bebouwing?
- 3 Hoe is de luchtkwaliteit ter plaatse van de nieuwbouwlocaties?

Leeswijzer

In dit rapport zijn de situatie, de relevante onderdelen van de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidsbeleid toegelicht. De uitgangspunten zijn opgenomen in hoofdstuk 4, in hoofdstuk 5 zijn de rekenresultaten weergegeven. Het onderzoek luchtkwaliteit is in hoofdstuk 6 beschreven. Vervolgens is de conclusie en ons advies opgenomen in hoofdstuk 7.

2. Situatie

2.1 Omgeving

Het plangebied ligt aan de zuidzijde van de Hoofdstraat, ten oosten van de kern Herveld. De nieuwe woningen liggen binnen de geluidszone van de Hoofdstraat en de Kerkstraat/ Johan Mathijssenweg. De beide woonkavels liggen ook in de geluidszone van de Rijksweg A15, de woongebieden niet.

De meest noordelijke kavel ligt op 360 meter van de Betuweroute en valt daarmee buiten de wettelijke geluidszone. De geluidsbelasting van het spoor is daarom niet in dit akoestisch onderzoek opgenomen.

In figuur 1 is de ligging van de planlocatie met een gele lijn op een luchtfoto weergegeven.



figuur 1: planlocatie (gele vlakken = nieuwbouw)

2.2 Plan

Het plan bestaat uit de realisatie van circa 60 woningen in het woongebied. Per kavel wordt één woning gerealiseerd. De gebouwen bestaan uit maximaal drie bouwlagen (begane grond, verdieping en zolder). Het verkeer van/naar de woongebieden wordt ontsloten via de Hoofdstraat.

Binnen de woongebieden wordt een aantal wegen aangelegd: voor deze wegen gaan wij ervan uit, dat een snelheidsregime van 30 km/uur geldt met het wegdektype klinkers in keperverband. Deze wegen zijn niet in dit onderliggende akoestisch onderzoek beschouwd. In figuur 2 is de plankaart weergegeven.



figuur 2: verbeelding bestemmingsplan (donkergeel = kavels, lichtgeel = woongebieden)

2.3 Wettelijk kader

In bijlage 1 is het wettelijk kader en het geluidbeleid van de gemeente opgenomen.

Wegverkeer

De hoogst toelaatbare geluidsbelasting (voorkeurswaarde) voor de geluidsbelasting afkomstig van wegverkeer voor nieuwbouw is 48 dB. In bepaalde gevallen kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden vastgesteld worden. De maximaal toegestane hogere waarde is 63 dB voor binnenstedelijke situaties/wegen en 53 dB voor buitenstedelijke wegen (rijksweg).

In het onderzoek hebben wij een aftrek van 5 dB op de resultaten toegepast voor de zoneplichtige wegen Hoofdstraat, Kerkstraat en Johan Mathijssenweg waar een maximumsnelheid geldt van 60 km/uur. De aftrek voor de rijkswegen is afhankelijk van de berekende waarde en is 2 dB tot maximaal 4 dB.

Geluidbeleid gemeente

De gemeente Overbetuwe heeft gebiedsgericht geluidbeleid vastgesteld. In het geluidbeleid is het gemeentelijk grondgebied verdeeld in gebiedstypen met daaraan gekoppeld een ambitiewaarde en een bovengrens voor onder meer geluid vanwege bedrijven (industrialawaai), wegverkeer- en spoorweglawaai.

Het plangebied valt conform het geluidbeleid binnen het gebiedstype 'Buiten centrum'. Hierbij horen de volgende ambitie-, incidentele en plafondwaarden:

- Ambitie: rustig, verkeerslawaaï maximaal 43 dB.
- Bovengrens: onrustig, verkeerslawaaï maximaal 53 dB.

Luchtkwaliteit

In dit onderzoek bepalen wij of het plan niet in betekenende mate bijdraagt (NIBM) aan de luchtkwaliteit. Ook geven wij inzicht in de achtergrondconcentraties.

3. Uitgangspunten en modellering

3.1 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor de toekomstige situatie zijn aangeleverd door de omgevingsdienst Regio Arnhem: deze betreffen de prognoses 2027 uit het Regionale Verkeersmodel van april 2018.

De verkeersgegevens zijn met een autonome groei van 1% per jaar opgehoogd naar de toekomstige situatie 2030.

De gegevens van de Rijksweg A15 zijn uit het geluidregister van Rijkswaterstaat overgenomen (download op 7 augustus 2018).

tabel 1: verkeersgegevens 2030

wegvak	wegdek	rijsnelheid	etmaal-intensiteit [mvt]
Hoofdstraat			
• ten westen van woning Hoofdstraat 169a	klinkers in keperverband	30 km/uur	2.239
• ten oosten van woning Hoofdstraat 169a	dicht asfalt beton	60 km/uur	2.239
• ten oosten van kruising met Kerkstraat	dicht asfalt beton	60 km/uur	1.608
Kerkstraat	dicht asfalt beton	60 km/uur	991
Johan Mathijssenweg	dicht asfalt beton	60 km/uur	3.476
Rijksweg A15	(tweelaags) zeer open asfalt beton	120 km/uur	80.285

Door de bouw van de circa 60 woningen gaat extra verkeer op de Hoofdstraat rijden. Voor de verkeersaantrekkende werking van het plan zijn zes ritproducties per woning gehanteerd, per etmaal. Dit aantal ritproducties is gebaseerd op de CROW-publicatie 317 *Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie*, hoofdstuk *Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden*, voor het type woonmilieu *Centrum-dorps*. Vervolgens rijdt 2/3 deel van de motorvoertuigen in westelijke richting en 1/3 deel van de motorvoertuigen in oostelijke richting.

Zie bijlage 2 voor het rekenmodel en alle verkeersgegevens.

3.2 Modellering

De berekening van de geluidsbelasting hebben wij verricht met het door DGMR ontwikkelde computerprogramma Geomilieu (versie 4.40) dat is gebaseerd op het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, standaardrekenmethode II (RMG2012).

In de berekening is met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispuntcorrecties. We hebben gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden. Het rekenmodel is ingevoerd ten opzichte van het Rijksdriehoekcoördinatenstelsel.

Bij de berekeningen zijn we uitgegaan van een standaard absorberend (zacht) bodemgebied met bodemfactor 1. De reflecterende (harde) bodemgebieden zijn in het rekenmodel ingevoerd met bodemfactor 0.

Op korte afstand van het plangebied liggen geen kruisingen die geregeld worden door een verkeersregelinstallatie.

3.3 Toetspunten

De geluidsbelasting zijn op de bouwvlakken uit de verbeelding berekend, op alle bouwlagen. Wij hebben het geluidsniveau zowel op de geluidsbelaste als geluidsluwe zijde inzichtelijk gemaakt.

4. Resultaten wegverkeer

4.1 Algemeen

De geluidsbelasting afkomstig van de omliggende wegen is berekend bij de nieuwbouwlocaties, op een drietal rekenhoogten. In bijlage 3 zijn de resultaten opgenomen, inclusief gecumuleerde geluidsbelastingen.

Als in een nieuwe situatie sprake is van een overschrijding van de voorkeurswaarde moet onderzocht worden of maatregelen getroffen kunnen worden om de geluidsbelasting te verlagen. Hiervoor kunnen maatregelen worden getroffen aan de bron (bronmaatregelen) of tussen de bron en de nieuwbouw (overdrachtsmaatregelen).

4.2 Woongebieden

De woongebieden zijn gesitueerd ten zuiden van de Hoofdstraat en liggen binnen de bebouwde kom.

Hoofdstraat, Kerkstraat

De geluidsbelasting (L_{den}) ten gevolge van de Hoofdstraat is vanwege het zoneplichtige deel (60 km/uur) maximaal 33 dB na aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wet geluidhinder. Vanwege de Kerkstraat is de geluidsbelasting ook maximaal 38 dB na aftrek van 5 dB. Hiermee wordt door beide zoneplichtige wegen voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB.

Ten gevolge van de totale Hoofdstraat (deel 30 km/uur en het 60 km/uur deel) is de geluidsbelasting maximaal 40 dB na aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wet geluidhinder.

Rijksweg A15/A50

Deze nieuwbouwlocatie ligt buiten de wettelijke geluidszone van de rijkswegen (geluidszone A15 is 400 meter). De geluidsbelasting is hier maximaal 52 dB na aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder, maar hoeft niet aan de Wet geluidhinder getoetst te worden.

Geluidbeleid

De geluidsbelasting ten gevolge van de gemeentelijke wegen voldoet aan de ambitiewaarde van 43 dB uit het geluidbeleid. Als het geluid van de rijksweg wordt getoetst aan het beleid, zou deze voldoen aan de bovengrens van 53 dB.

4.3 Kavel 1

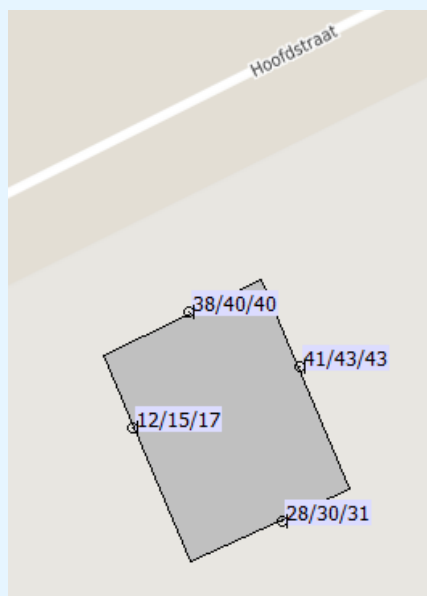
Deze locatie is gesitueerd aan de Hoofdstraat nabij de overgang van de rijsnelheden 30 km/uur en 60 km/uur binnen de bebouwde kom. Een deel van de Hoofdstraat heeft volgens de Wet geluidhinder een geluidszone (deel 60 km/uur) en een deel niet (30 km/uur).

Hoofdstraat

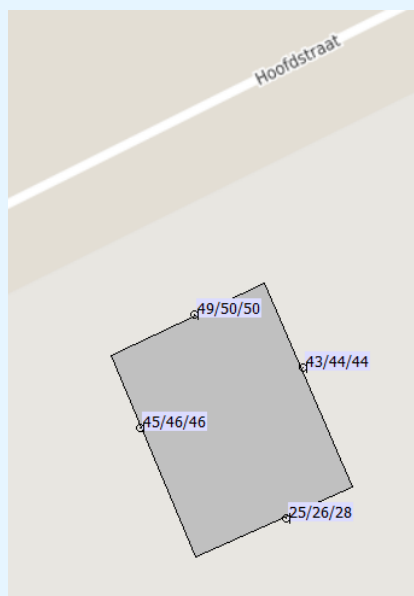
De geluidsbelasting (L_{den}) ten gevolge van de Hoofdstraat:

- Zoneplichtige deel (60 km/uur) is ten hoogste 43 dB na aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wet geluidhinder. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB.
- Niet-zoneplichtige deel (30 km/uur) is maximaal 50 dB na aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wet geluidhinder. Deze waarde hoeft niet aan de Wet geluidhinder getoetst te worden.
- Beide delen tezamen is totaal 50 dB na aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wet geluidhinder. Deze geluidsbelasting hoeft niet aan de Wet geluidhinder getoetst te worden.

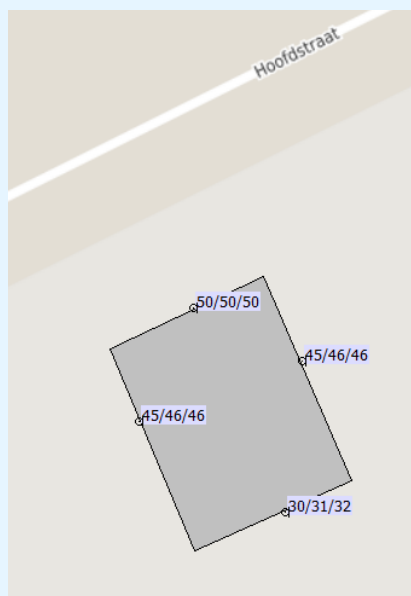
In de volgende figuur zijn de geluidsbelastingen per wegdeel opgenomen, inclusief aftrek van 5 dB.



figuur 3: geluidsbelasting na aftrek van 5 dB,
Hoofdstraat deel 60 km/uur



geluidsbelasting na aftrek van 5 dB,
Hoofdstraat deel 30 km/uur



figuur 4: geluidsbelasting gehele Hoofdstraat, inclusief aftrek van 5 dB

Kerkstraat - J. Mathijssenweg

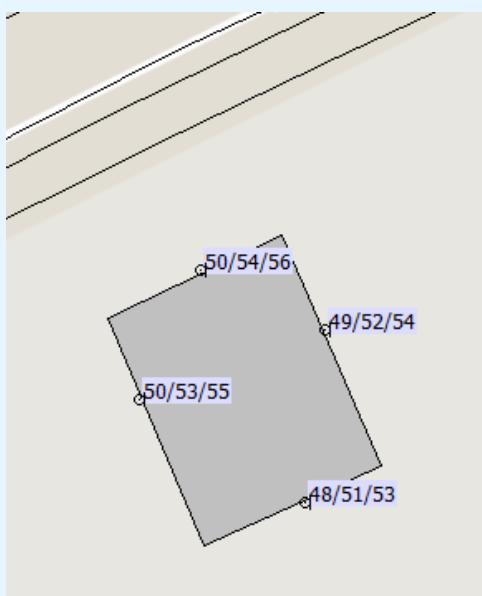
De geluidsbelasting is maximaal 43 dB na aftrek van 5 dB volgens artikel 110g Wet geluidhinder. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeurswaarde.

Rijksweg A15/A50

De hoogte van de aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder is voor de rijksweg A15/A50:

- a 3 dB voor de rekenpunten waar de geluidsbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 56 dB is.
- b 4 dB voor de rekenpunten waar de geluidsbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 57 dB is.
- c 2 dB voor de rekenpunten waar de geluidsbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh afwijkt van bovengenoemde waarden.

De geluidsbelasting is maximaal 53 dB na aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder. Hiermee wordt niet voldaan aan de voorkeurswaarde maar wel aan de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde van 53 dB (buitenstedelijke situatie).



figuur 5: geluidsbelasting Rijksweg A15/A50, zonder aftrek conform artikel 110g Wgh

Geluidsmaatregelen Hoofdstraat

De geluidsbelasting ten gevolge van het zoneplichtige deel van de Hoofdstraat (deel 60 km/uur) voldoet aan de voorkeurswaarde van 48 dB na aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wet geluidhinder, een geluidsmaatregel is niet nodig. De totale geluidsbelasting vanwege de Hoofdstraat (inclusief het 30 km/uur deel) is 53 dB na aftrek.

Geluidsmaatregelen Rijksweg A15/A50

Meer afstand houden ten opzichte van de rijksweg is door de ligging van de kavel niet mogelijk: in het gehele bouwvlak blijft de geluidsbelasting 53 dB na aftrek.

Op de rijksweg is al een geluidsreducerende wegdek (tweelaags) zeer open asfalt aanwezig. Een scherm plaatsen voor een enkele woning stuit op bezwaren van financiële aard.

Geluidbeleid

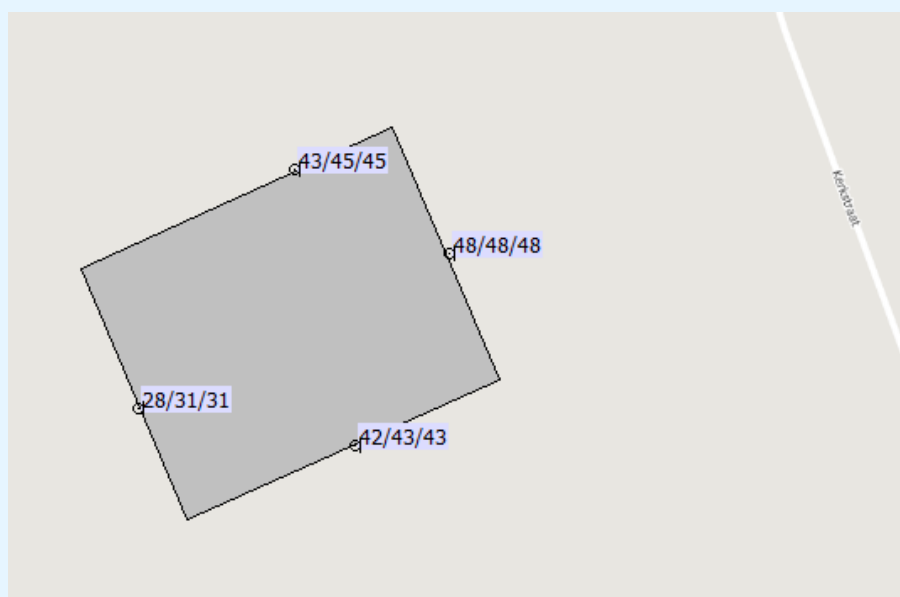
In het geluidbeleid van de gemeente is een bovengrens opgenomen van 53 dB na aftrek voor de kavel 1 in het gebiedstype 'buiten centrum'. De geluidsbelasting vanwege de Hoofdstraat en de Rijksweg A15/A50 voldoet aan de bovengrens uit het geluidbeleid.

4.4 Kavel 2

Deze locatie is gesitueerd aan de Kerkstraat, gelegen buiten de bebouwde kom. De rijsnelheid is 60 km/uur op deze weg.

Kerkstraat

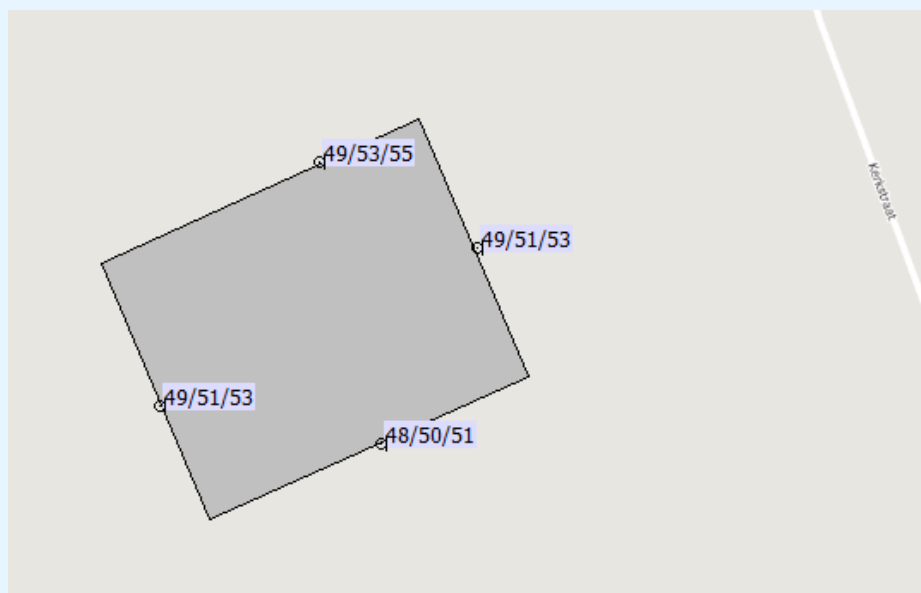
De geluidsbelasting (L_{den}) ten gevolge van de Kerkstraat is maximaal 48 dB na aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wet geluidhinder. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB.



figuur 6: geluidsbelastingen Kerkstraat na aftrek 5 dB

Rijksweg A15/A50

De geluidsbelasting is maximaal 53 dB na aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder. Hiermee wordt niet voldaan aan de voorkeurswaarde maar wel aan de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde van 53 dB (buitenstedelijke situatie).



figuur 7: geluidsbelastingen Rijksweg A15/A50 zonder aftrek

Geluidsmaatregelen Rijksweg A15/A50

Meer afstand houden ten opzichte van de rijkswegen is door de ligging van de kavel niet mogelijk: in de gehele kavel blijft de geluidsbelasting 53 dB na aftrek.

Op de rijksweg is al een geluidsreducerende wegdek (tweelaags) zeer open asfalt aanwezig. Een scherm plaatsen voor een enkele woning stuit op bezwaren van financiële aard.

Geluidbeleid

Aan de bovengrens van 53 dB na aftrek uit het geluidbeleid wordt op deze kavel voldaan.

4.5 Verkeersaantrekkende werking

De woongebieden worden geheel ontsloten op de Hoofdstraat. Vervolgens zal 2/3 deel van de motorvoertuigen in westelijke richting rijden en 1/3 deel van de motorvoertuigen in oostelijke richting.

Het extra verkeer kan bij de bestaande woningen aan deze weg invloed hebben op de geluidsbelasting. De verkeersaantrekkende werking van het verkeer van en naar het plangebied is dan ook inzichtelijk gemaakt op de voorgevels van de woningen Hoofdstraat 156, 161, 164 en 166.

tabel 2: resultaten Hoofdstraat verkeersaantrekkende werking (incl. aftrek art 110 Wgh)

punt	adres	Hoofdstraat toekomst zonder plan (L_{den} in dB)	Hoofdstraat toekomst met plan (L_{den} in dB)
101	Hoofdstraat 156	50	51
102	Hoofdstraat 161	50	51
103	Hoofdstraat 164	52	52
104	Hoofdstraat 166	50	50

Door de verkeersaantrekkende werking van het plan neemt het geluid bij de woningen aan de Hoofdstraat niet of nauwelijks toe. Een eventuele (zeer beperkte) toename hoeft niet aan de Wet geluidhinder te worden getoetst, omdat de Hoofdstraat niet fysiek gewijzigd gaat worden.

Nieuw aan te leggen wegen voor het plangebied

Binnen de woongebieden wordt ook een aantal wegen aangelegd: voor deze wegen wordt ervan uitgegaan, dat een snelheidsregime van 30 km/uur zal gelden met het wegdektype klinkers in keperverband. Deze wegen zijn niet in dit onderliggende akoestisch onderzoek beschouwd, met uitzondering van de ontsluitingsweg op de Hoofdstraat.

Als wordt uitgegaan van 360 motorvoertuigen, ligt de 48 dB-geluidcontour op 4 meter vanuit het hart van deze nieuwe weg. Uit de verbeelding van het bestemmingsplan blijkt, dat de bestaande woningen Hoofdstraat 164 en 166 op een grotere afstand liggen.

4.6 Gecumuleerde geluidsbelasting

In het kader van het geluidbeleid van de gemeente is ook de gecumuleerde geluidsbelasting inzichtelijk gemaakt. De resultaten hiervan zijn opgenomen in bijlage 3. Maximaal gecumuleerde geluidsbelasting:

- Woongebieden - 55 dB.
- Kavel 1 - 59 dB.
- Kavel 2 - 56 dB.

5. Luchtkwaliteit

Uit de resultaten van de NIBM-tool (versie 15 mei 2018) blijkt dat, uitgaande van een maximale toename van 360 motorvoertuigen per etmaal, de bijdrage van het extra verkeer niet in betekenende mate is.

In onderstaande figuur is een weergave van de ingevulde NIBM-tool opgenomen.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit		
Jaar van planrealisatie	2018	
Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	360	
Aandeel vrachtverkeer	2.0%	
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	0.32
	PM ₁₀ in µg/m ³	0.06
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³	1.2	
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig		

figuur 8: NIBM-berekening

De achtergrondconcentraties ter plaatse van de nieuwbouwlocaties zijn:

- NO₂ - 24 µg/m³
- PM₁₀ - 23 µg/m³

Als deze vergeleken worden met de grenswaarden uit de Wet milieubeheer, kan worden geconcludeerd dat deze achtergrondconcentraties ruimschoots voldoen.

6. Conclusie

Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing voor het bestemmingsplan 'Tuyn van Limes' heeft DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. de aspecten geluid en luchtkwaliteit onderzocht.

Samenvattend

- 1 De toekomstige geluidsbelastingen vanwege het wegverkeer bij de nieuwbouwlocaties voldoen (deels) aan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder. Daar waar de voorkeurswaarde wordt overschreden (bij de vrije kavels), moet een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Deze hogere waarden passen binnen de randvoorwaarden van het gemeentelijke geluidbeleid.
- 2 De verkeersaantrekkende werking van de woongebieden heeft geen niet of nauwelijks invloed op de geluidsbelasting bij de bestaande bebouwing.
- 3 Luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de nieuwbouw.

Milieuaspect Geluid

- De woongebieden zijn gesitueerd binnen de wettelijke geluidszone van de Hoofdstraat en de Kerkstraat. De geluidsbelasting van deze wegen voldoet aan de voorkeurswaarde van 48 dB. Alhoewel de locatie buiten de geluidszone van de rijksweg A15/A50 ligt, is de geluidsbelasting van deze weg 53 dB na aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder: deze waarde hoeft niet te worden getoetst aan de Wet geluidhinder. Voor de ontwikkeling van deze gebieden zijn geen verdere procedurele stappen nodig.
- Kavel 1 ligt aan de Hoofdstraat. De geluidsbelasting vanwege het zoneplichtige deel van deze weg (deel met rijsnelheid 60 km/uur) voldoet aan de voorkeurswaarde. Vanwege de gehele Hoofdstraat (delen 30 km/uur en 60 km/uur samen) is de geluidsbelasting maximaal 50 dB na aftrek. Deze waarde voldoet aan de bovengrens (53 dB) uit het geluidbeleid van de gemeente. De geluidsbelasting ten gevolge van de Kerkstraat voldoet aan de voorkeurswaarde. De geluidsbelasting vanwege de Rijksweg A15/A50 is 53 dB na aftrek.
- Kavel 3 is aan de Kerkstraat gesitueerd. De geluidsbelasting vanwege de Kerkstraat is 48 dB na aftrek, voldoet daarmee aan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder en ook aan de bovengrens (53 dB) uit het geluidbeleid van de gemeente. De geluidsbelasting vanwege de Rijksweg A15/A50 is ook op deze kavel 53 dB na aftrek.
- De woongebieden hebben een verkeersaantrekkende werking, waarbij de extra motorvoertuigen gaan rijden op de Hoofdstraat. Dit heeft echter niet of nauwelijks invloed op de geluidsbelasting bij de bestaande woningen aan deze weg.

Milieuaspect Luchtkwaliteit

De nieuwbouwlocaties dragen 'niet in betekenende mate' (NIBM) bij aan de luchtkwaliteit. De achtergrondconcentraties NO₂ en PM₁₀ in het plangebied vallen ruim onder de wettelijke grenswaarde van 40 µg/m³.

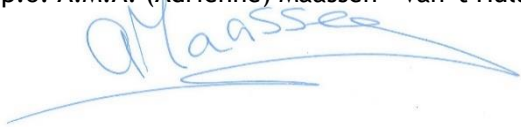
Vervolg

Ten behoeve van de beide vrije kavels aan de Hoofdstraat en de Kerkstraat is voor het geluid vanwege de rijksweg A15/A50 een procedure tot het vaststellen van een hogere grenswaarde nodig: voor beide kavels is de vast te stellen waarde 53 dB conform artikel 110g Wet geluidhinder.

Voor de nieuw te bouwen woning op deze kavels geldt, dat voor de aanvraag van een omgevingsvergunning een onderzoek naar de geluidwering van de gevels moet worden uitgevoerd. Hierbij moet worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidsbelasting.

De milieuthema's wegverkeerslawaaï en luchtkwaliteit vormen geen belemmering voor de realisatie van het plan.

p.o. A.M.A. (Adrienne) Maassen - van 't Hullenaar



ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Titel

Wettelijk kader

Wettelijk kader geluid

Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelasting vanwege (spoor)wegen bij geluidsgevoelige bestemmingen, waaronder woningen en onderwijsinstellingen.

Als een gemeente via een bestemmingsplan de bouw van geluidsgevoelige bestemming mogelijk maakt, is er sprake van een 'nieuwe situatie' in de zin van de Wet geluidhinder. Indien een geluidsgevoelige bestemming, zoals een woning of school, binnen de geluidszone van een weg of spoorlijn wordt geprojecteerd, moet een akoestisch onderzoek uitgevoerd worden naar de geluidsbelasting.

De Wet geluidhinder is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van een weg of spoorlijn. Binnen deze zone wordt de geluidsbelasting berekend.

Geluidsgevoelige bestemmingen

Geluidsgevoelige bestemmingen in de zin van de Wet geluidhinder zijn woningen, geluidsgevoelige terreinen en geluidsgevoelige gebouwen. Binnen de zone van de te onderzoeken wegen en spoorwegen moeten de geluidsbelastingen op deze bestemmingen worden berekend en moet worden beoordeeld of deze aan de wettelijke normen voldoen.

Geluidsbelasting

De geluidsbelasting (L_{den} -waarde) wordt bepaald door het gewogen gemiddelde van de volgende geluidsniveaus:

- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur).
- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur), verhoogd met 5 dB.
- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur), verhoogd met 10 dB.

Omvang geluidszones

In artikel 74 uit de Wet geluidhinder zijn de geluidszones gedefinieerd. De geluidszones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden. Wegen die geen zone hebben en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:

- Wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied.
- Wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

Grenswaarden wegverkeerslawaaï

De hoogst toelaatbare geluidsbelasting (voorkeurswaarde) voor de geluidsbelasting afkomstig van wegverkeer voor nieuwe geluidsgevoelige gebouwen is 48 dB. In bepaalde gevallen kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden vastgesteld worden. De maximaal toegestane hogere waarde is 63 dB voor binnenstedelijke situaties/wegen en 53 dB voor buitenstedelijke wegen (rijkswegen).

Aftrek op de berekende resultaten

Voor zover er geen sprake is van specifieke omstandigheden wordt de berekende geluidsbelasting verminderd met de aftrek ex artikel 110g van de Wet geluidhinder alvorens toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt. De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

In het onderzoek is de maximum snelheid op de onderzochte wegen 30 km/uur of 60 km/uur: hiervoor is een aftrek van 5 dB op de resultaten toegepast. De aftrek voor de rijkswegen is afhankelijk van de berekende waarde en is 2 dB tot maximaal 4 dB.

Luchtkwaliteit

Algemeen

Bij Wet van 11 oktober 2007 (tot wijziging van de Wet milieubeheer) zijn normen (grenswaarden en plandrempels) vastgesteld voor onder andere de concentraties zwaveldioxide (SO₂), stikstofdioxide (NO₂), zwevende deeltjes (fijnstof PM₁₀), koolmonoxide (CO) en benzeen (C₆H₆) in de lucht. Deze normen zijn vastgelegd in de Wet milieubeheer en gebaseerd op de waarden in de tot voor kort van kracht zijnde Europese Kaderrichtlijn en dochterrichtlijnen voor luchtkwaliteit.

Een grenswaarde geeft de kwaliteit aan, die op een aangegeven tijdstip ten minste moet zijn bereikt. De voor dit onderzoek relevante grenswaarden zijn in de volgende tabel weergegeven.

tabel 3: grenswaarden Wet milieubeheer

stof	type norm	grenswaarde 2015 -2025
zwevende deeltjes (PM ₁₀)	jaargemiddelde concentratie in ug/m ³	40
	24-uursgemiddelde dat 35 keer per jaar overschreden mag worden in ug/m ³	50
zwevende deeltjes (PM _{2,5})	jaargemiddelde concentratie in ug/m ³	25
	24-uursgemiddelde dat 35 keer per jaar overschreden mag worden in ug/m ³	50
stikstofdioxide (NO ₂)	jaargemiddelde concentratie in ug/m ³	40
	uurgemiddelde dat 18 keer per jaar overschreden mag worden in ug/m ³	200

Op 11 juni 2008 is de nieuwe Europese Richtlijn betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa (20 mei 2008) gepubliceerd. Daarmee zijn de oude kaderrichtlijn en de dochterrichtlijnen komen te vervallen. Een belangrijke toevoeging in de nieuwe Europese richtlijn is een grenswaarde voor het meest schadelijke fijnstof, PM_{2,5}, waarop het bevoegd gezag vanaf 1 januari ook moet toetsen.

Wet milieubeheer

Op 15 november 2007 is de zogenoemde Wet luchtkwaliteit, hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer (Wm), in werking getreden ter vervanging van het Besluit luchtkwaliteit 2005. In deze wet is gestreefd naar meer flexibiliteit als het gaat om de koppeling van luchtkwaliteits-eisen en ruimtelijke ontwikkelingen. Deze flexibiliteit is met name terug te vinden in een verdeling in projecten die wel (IBM) of niet in betekenende mate (NIBM) bijdragen aan de luchtkwaliteit. NIBM-projecten hoeven niet langer getoetst te worden aan de grenswaarden.

Tegelijk met het inwerking treden van het nieuwe hoofdstuk 5 in de Wet milieubeheer zijn nieuwe besluiten en regelingen van kracht geworden. Alle regelingen onder het Besluit luchtkwaliteit 2005 zijn hiermee komen te vervallen.

Besluit niet in betekenende mate bijdragen (NIBM)

In het Besluit niet in betekenende mate bijdragen en de daarop gebaseerde Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) is geregeld welke projecten niet meer getoetst hoeven te worden. De definitie van NIBM betreft 3% van de grenswaarde.

Projecten, die maximaal 3% van de grenswaarde (= 1,2 µg/m³ voor zowel NO₂ als PM₁₀) bijdragen aan de lokale luchtkwaliteit vallen onder de definitie van NIBM en hoeven niet getoetst te worden aan de grenswaarden uit de Wm. De 3%-bijdrage is in de Regeling NIBM voor bepaalde ruimtelijke ontwikkelingen, zoals woningbouwlocaties, omgezet in eenduidige kengetallen, die de criteria vormen of wel of niet sprake is van een NIBM-project. Hiervoor is een specifieke rekentool ontwikkeld. Daarmee kan op een eenvoudige en snelle manier worden bepaald of een plan niet in betekenende mate bijdraagt (NIBM) aan de concentratie van een stof in de buitenlucht. Deze is gebaseerd op de Rekenmethode 1.

Geluidbeleid gemeente Overbetuwe

De gemeente Overbetuwe heeft gebiedsgericht geluidbeleid vastgesteld. In het geluidbeleid is het gemeentelijk grondgebied verdeeld in gebiedstypen met daaraan gekoppeld een ambitiewaarde en een bovengrens voor onder meer geluid vanwege bedrijven (industrielawaai), wegverkeer- en spoorweglawaai.

Het plangebied valt conform het geluidbeleid binnen het gebiedstype 'Buiten centrum'.

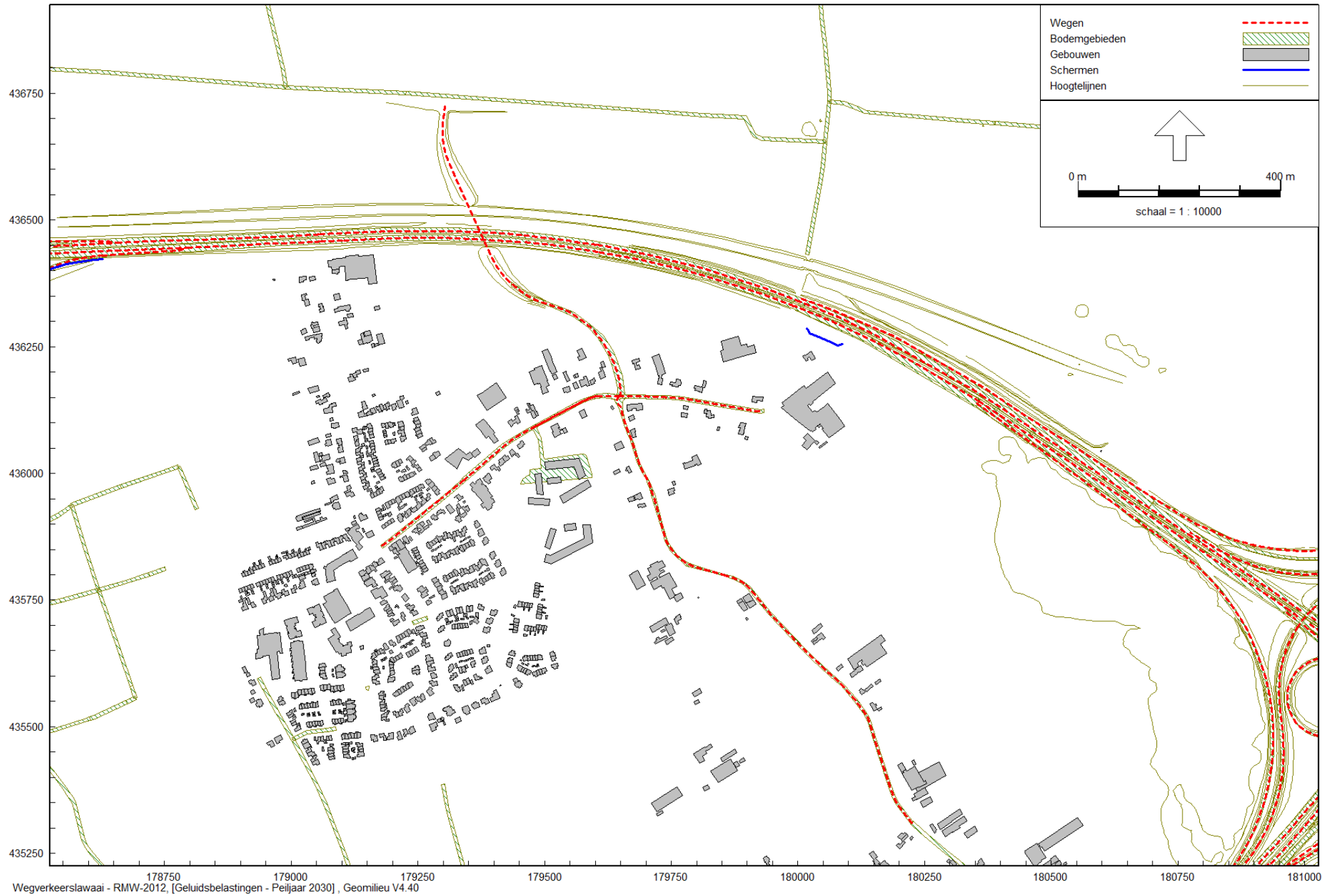
Hierbij horen de volgende ambitie-, incidentele en plafondwaarden:

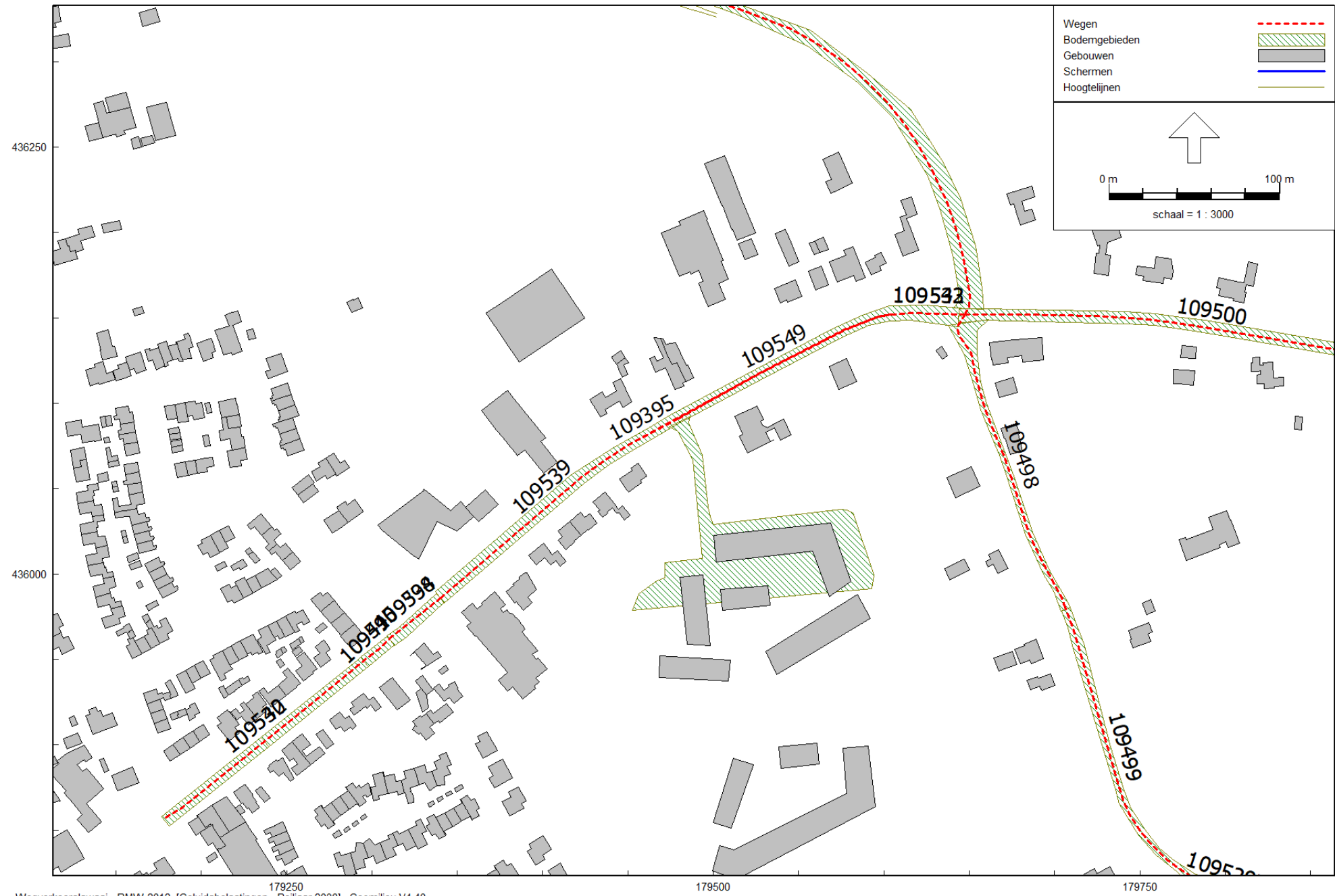
- Ambitie: rustig, verkeerslawaai maximaal 43 dB.
- Bovengrens: onrustig, verkeerslawaai maximaal 53 dB.

Bijlage 2

Titel

Rekenmodel en verkeersgegevens





Wegverkeerslawai - RMW-2012, [Geluidsbelastingen - Peiljaar 2030] , Geomilieu V4.40

Model: Peiljaar 2030
Groep: Hoofdstraat
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	Groep	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
109394	Hoofdstraat	Hoofdstraat	30 km/uur	Elementenverharding in keperverband	30	30	30
109395	Hoofdstraat	Hoofdstraat	30 km/uur	Elementenverharding in keperverband	30	30	30
109495	Hoofdstraat	Hoofdstraat	30 km/uur	Elementenverharding in keperverband	30	30	30
109530	Hoofdstraat	Hoofdstraat	30 km/uur	Elementenverharding in keperverband	30	30	30
109538	Hoofdstraat	Hoofdstraat, verkeersaantrekkende werking	30 km/uur	Elementenverharding in keperverband	30	30	30
109539	Hoofdstraat	Hoofdstraat, verkeersaantrekkende werking	30 km/uur	Elementenverharding in keperverband	30	30	30
109540	Hoofdstraat	Hoofdstraat, verkeersaantrekkende werking	30 km/uur	Elementenverharding in keperverband	30	30	30
109542	Hoofdstraat	Hoofdstraat, verkeersaantrekkende werking	30 km/uur	Elementenverharding in keperverband	30	30	30
109549	Hoofdstraat	Hoofdstraat, verkeersaantrekkende werking	30 km/uur	Elementenverharding in keperverband	30	30	30
109500	Hoofdstraat	Hoofdstraat	60 km uur	Referentiewegdek	60	60	60
109532	Hoofdstraat	Hoofdstraat	60 km uur	Referentiewegdek	60	60	60
109543	Hoofdstraat	Hoofdstraat, verkeersaantrekkende werking	60 km uur	Referentiewegdek	60	60	60

Model: Peiljaar 2030
Groep: Hoofdstraat
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

ItemID	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
109394	30	30	30	30	30	30	2239,00	93,90	95,56	96,42	4,42	3,00	2,23
109395	30	30	30	30	30	30	2239,00	93,90	95,56	96,42	4,42	3,00	2,23
109495	30	30	30	30	30	30	1757,00	95,46	96,70	97,33	3,20	2,16	1,61
109530	30	30	30	30	30	30	1757,00	95,46	96,70	97,33	3,20	2,16	1,61
109538	30	30	30	30	30	30	240,00	98,00	98,00	98,00	2,00	2,00	2,00
109539	30	30	30	30	30	30	240,00	98,00	98,00	98,00	2,00	2,00	2,00
109540	30	30	30	30	30	30	240,00	98,00	98,00	98,00	2,00	2,00	2,00
109542	30	30	30	30	30	30	240,00	98,00	98,00	98,00	2,00	2,00	2,00
109549	30	30	30	30	30	30	120,00	98,00	98,00	98,00	2,00	2,00	2,00
109500	60	60	60	60	60	60	1608,00	90,79	90,16	92,37	7,75	7,29	5,00
109532	60	60	60	60	60	60	2239,00	93,90	95,56	96,42	4,42	3,00	2,23
109543	60	60	60	60	60	60	120,00	98,00	98,00	98,00	2,00	2,00	2,00

Model: Peiljaar 2030
Groep: Hoofdstraat
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

ItemID	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
109394	1,69	1,44	1,35
109395	1,69	1,44	1,35
109495	1,34	1,13	1,07
109530	1,34	1,13	1,07
109538	--	--	--
109539	--	--	--
109540	--	--	--
109542	--	--	--
109549	--	--	--
109500	1,46	2,55	2,63
109532	1,69	1,44	1,35
109543	--	--	--

Model: Peiljaar 2030
Groep: Kerkstraat/J.Mathijssenweg
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	Groep	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))
109498	Kerkstraat	Kerkstraat	Kerkstraat/J.Mathijssenweg	Referentiewegdek	60	60	60	60	60
109499	Kerkstraat	Kerkstraat	Kerkstraat/J.Mathijssenweg	Referentiewegdek	60	60	60	60	60
109501	Johan Math	Johan Mathijssenweg	Kerkstraat/J.Mathijssenweg	Referentiewegdek	60	60	60	60	60
109526	Moordakker	Moordakkerstraat	Kerkstraat/J.Mathijssenweg	Referentiewegdek	60	60	60	60	60
109527	Romeplein	Romeplein	Kerkstraat/J.Mathijssenweg	Referentiewegdek	60	60	60	60	60
109528	Romeplein	Romeplein	Kerkstraat/J.Mathijssenweg	Referentiewegdek	60	60	60	60	60
109529	Romeplein	Romeplein	Kerkstraat/J.Mathijssenweg	Referentiewegdek	60	60	60	60	60

Model: Peiljaar 2030
Groep: Kerkstraat/J.Mathijssenweg
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

ItemID	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)
109498	60	60	60	60	991,00	89,72	89,06	91,52	8,70	8,19	5,63	1,58	2,75
109499	60	60	60	60	991,00	89,72	89,06	91,52	8,70	8,19	5,63	1,58	2,75
109501	60	60	60	60	3476,00	89,68	88,92	91,34	8,60	8,08	5,55	1,72	3,00
109526	60	60	60	60	991,00	89,72	89,06	91,52	8,70	8,19	5,63	1,58	2,75
109527	60	60	60	60	991,00	89,72	89,06	91,52	8,70	8,19	5,63	1,58	2,75
109528	60	60	60	60	991,00	89,72	89,06	91,52	8,70	8,19	5,63	1,58	2,75
109529	60	60	60	60	991,00	89,72	89,06	91,52	8,70	8,19	5,63	1,58	2,75

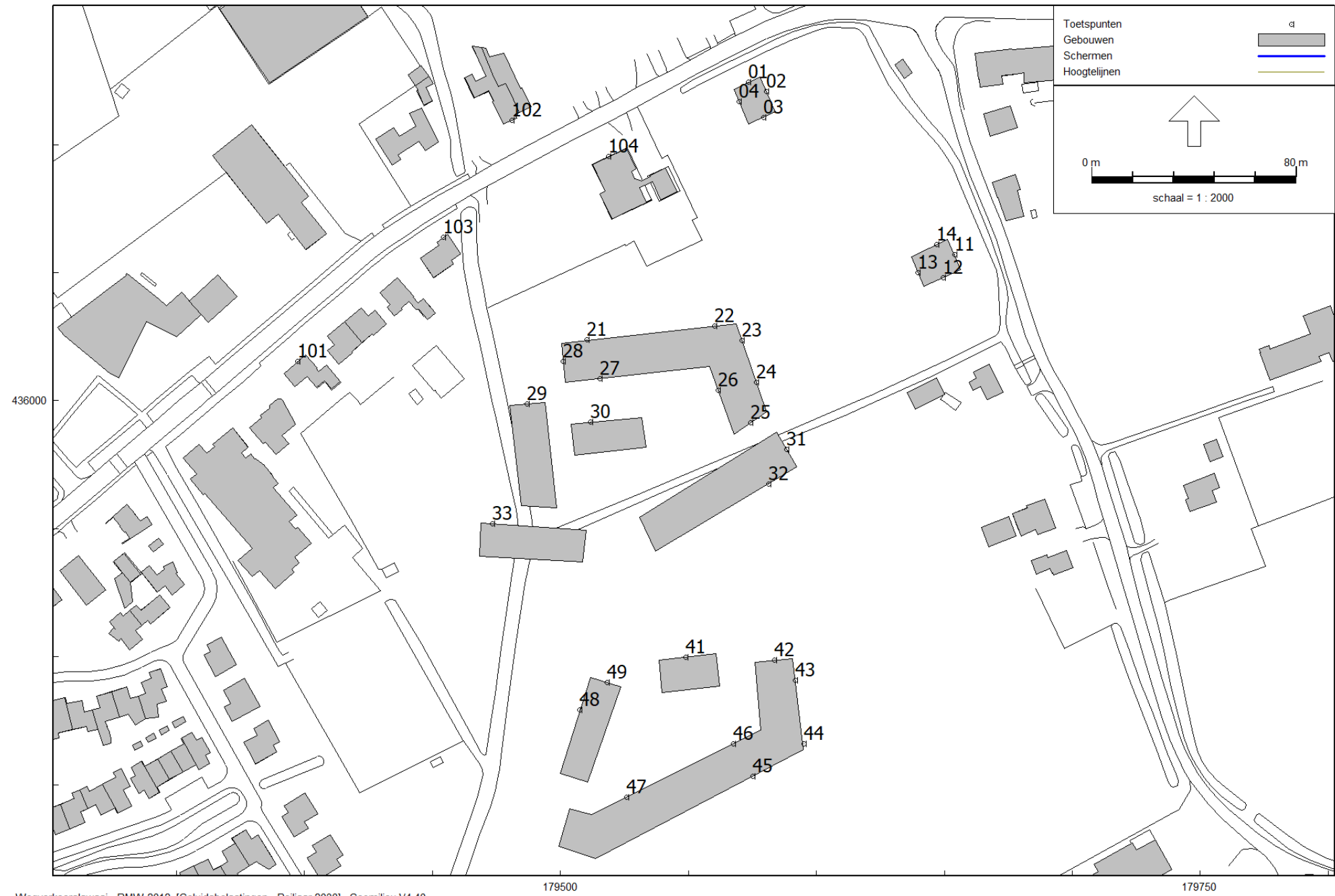
Model: Peiljaar 2030
Groep: Kerkstraat/J.Mathijssenweg
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

ItemID	%ZV(N)
109498	2,85
109499	2,85
109501	3,10
109526	2,85
109527	2,85
109528	2,85
109529	2,85

Bijlage 3

Titel

Resultaten



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [Geluidsbelastingen - Peiljaar 2030] , Geomilieu V4.40

Toetspunten

Rapport: Resultatentabel
Model: Peiljaar 2030
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 60 km uur
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	kavel 1	1,50	38,13
01_B	kavel 1	5,00	40,19
01_C	kavel 1	8,00	40,38
02_A	kavel 1	1,50	40,55
02_B	kavel 1	5,00	42,51
02_C	kavel 1	8,00	42,87
03_A	kavel 1	1,50	28,21
03_B	kavel 1	5,00	29,70
03_C	kavel 1	8,00	30,60
04_A	kavel 1	1,50	12,10
04_B	kavel 1	5,00	15,25
04_C	kavel 1	8,00	17,36
101_A	Hoofdstraat 156	1,50	3,30
101_B	Hoofdstraat 156	5,00	8,61
102_A	Hoofdstraat 161	1,50	31,85
102_B	Hoofdstraat 161	5,00	32,51
103_A	Hoofdstraat 164	1,50	6,32
103_B	Hoofdstraat 164	5,00	9,34
104_A	Hoofdstraat 164	1,50	30,17
104_B	Hoofdstraat 164	5,00	31,68
11_A	kavel 2	1,50	33,03
11_B	kavel 2	5,00	34,73
11_C	kavel 2	8,00	36,41
12_A	kavel 2	1,50	22,18
12_B	kavel 2	5,00	22,89
12_C	kavel 2	8,00	23,31
13_A	kavel 2	1,50	12,75
13_B	kavel 2	5,00	13,75
13_C	kavel 2	8,00	14,80
14_A	kavel 2	1,50	34,38
14_B	kavel 2	5,00	36,02
14_C	kavel 2	8,00	37,47
21_A	Woongebied Nrd	1,50	27,10
21_B	Woongebied Nrd	5,00	28,24
21_C	Woongebied Nrd	8,00	29,47
22_A	Woongebied Nrd	1,50	31,01
22_B	Woongebied Nrd	5,00	32,19
22_C	Woongebied Nrd	8,00	32,95
23_A	Woongebied Nrd	1,50	31,53
23_B	Woongebied Nrd	5,00	32,44
23_C	Woongebied Nrd	8,00	33,14
24_A	Woongebied Nrd	1,50	30,48
24_B	Woongebied Nrd	5,00	31,18
24_C	Woongebied Nrd	8,00	31,85
25_A	Woongebied Nrd	1,50	19,37
25_B	Woongebied Nrd	5,00	20,07
25_C	Woongebied Nrd	8,00	21,18
26_A	Woongebied Nrd	1,50	-0,85
26_B	Woongebied Nrd	5,00	3,40
26_C	Woongebied Nrd	8,00	8,65
27_A	Woongebied Nrd	1,50	7,95
27_B	Woongebied Nrd	5,00	11,71
27_C	Woongebied Nrd	8,00	15,89
28_A	Woongebied Nrd	1,50	3,12
28_B	Woongebied Nrd	5,00	8,57
28_C	Woongebied Nrd	8,00	9,64

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peiljaar 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 60 km uur
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
29_A	Woongebied Nrd	1,50	8,95
29_B	Woongebied Nrd	5,00	13,95
29_C	Woongebied Nrd	8,00	19,27
30_A	Woongebied Nrd	1,50	12,25
30_B	Woongebied Nrd	5,00	16,16
30_C	Woongebied Nrd	8,00	21,86
31_A	Woongebied Nrd	1,50	27,76
31_B	Woongebied Nrd	5,00	28,67
31_C	Woongebied Nrd	8,00	29,33
32_A	Woongebied Nrd	1,50	15,47
32_B	Woongebied Nrd	5,00	16,01
32_C	Woongebied Nrd	8,00	19,87
33_A	Woongebied Nrd	1,50	7,79
33_B	Woongebied Nrd	5,00	12,15
33_C	Woongebied Nrd	8,00	17,19
41_A	Woongebied Zd	1,50	20,06
41_B	Woongebied Zd	5,00	21,38
41_C	Woongebied Zd	8,00	22,56
42_A	Woongebied Zd	1,50	23,85
42_B	Woongebied Zd	5,00	25,07
42_C	Woongebied Zd	8,00	25,93
43_A	Woongebied Zd	1,50	24,88
43_B	Woongebied Zd	5,00	26,05
43_C	Woongebied Zd	8,00	26,83
44_A	Woongebied Zd	1,50	23,71
44_B	Woongebied Zd	5,00	24,82
44_C	Woongebied Zd	8,00	25,75
45_A	Woongebied Zd	1,50	8,76
45_B	Woongebied Zd	5,00	11,66
45_C	Woongebied Zd	8,00	14,86
46_A	Woongebied Zd	1,50	9,76
46_B	Woongebied Zd	5,00	13,19
46_C	Woongebied Zd	8,00	17,51
47_A	Woongebied Zd	1,50	14,70
47_B	Woongebied Zd	5,00	16,59
47_C	Woongebied Zd	8,00	19,91
48_A	Woongebied Zd	1,50	7,81
48_B	Woongebied Zd	5,00	13,70
48_C	Woongebied Zd	8,00	15,02
49_A	Woongebied Zd	1,50	18,15
49_B	Woongebied Zd	5,00	19,67
49_C	Woongebied Zd	8,00	20,68

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peiljaar 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	kavel 1	1,50	49,46
01_B	kavel 1	5,00	50,01
01_C	kavel 1	8,00	49,76
02_A	kavel 1	1,50	43,00
02_B	kavel 1	5,00	43,87
02_C	kavel 1	8,00	43,78
03_A	kavel 1	1,50	25,41
03_B	kavel 1	5,00	26,36
03_C	kavel 1	8,00	27,73
04_A	kavel 1	1,50	44,79
04_B	kavel 1	5,00	45,74
04_C	kavel 1	8,00	45,75
101_A	Hoofdstraat 156	1,50	49,98
101_B	Hoofdstraat 156	5,00	50,67
102_A	Hoofdstraat 161	1,50	49,77
102_B	Hoofdstraat 161	5,00	50,47
103_A	Hoofdstraat 164	1,50	51,59
103_B	Hoofdstraat 164	5,00	51,97
104_A	Hoofdstraat 164	1,50	49,46
104_B	Hoofdstraat 164	5,00	50,15
11_A	kavel 2	1,50	21,08
11_B	kavel 2	5,00	22,13
11_C	kavel 2	8,00	19,67
12_A	kavel 2	1,50	20,81
12_B	kavel 2	5,00	18,52
12_C	kavel 2	8,00	20,02
13_A	kavel 2	1,50	31,11
13_B	kavel 2	5,00	32,17
13_C	kavel 2	8,00	33,16
14_A	kavel 2	1,50	31,60
14_B	kavel 2	5,00	33,03
14_C	kavel 2	8,00	34,03
21_A	Woongebied Nrd	1,50	36,15
21_B	Woongebied Nrd	5,00	38,15
21_C	Woongebied Nrd	8,00	39,22
22_A	Woongebied Nrd	1,50	33,08
22_B	Woongebied Nrd	5,00	34,66
22_C	Woongebied Nrd	8,00	35,86
23_A	Woongebied Nrd	1,50	28,75
23_B	Woongebied Nrd	5,00	30,18
23_C	Woongebied Nrd	8,00	31,20
24_A	Woongebied Nrd	1,50	28,07
24_B	Woongebied Nrd	5,00	29,24
24_C	Woongebied Nrd	8,00	30,13
25_A	Woongebied Nrd	1,50	22,40
25_B	Woongebied Nrd	5,00	23,73
25_C	Woongebied Nrd	8,00	25,43
26_A	Woongebied Nrd	1,50	23,48
26_B	Woongebied Nrd	5,00	25,23
26_C	Woongebied Nrd	8,00	27,45
27_A	Woongebied Nrd	1,50	24,78
27_B	Woongebied Nrd	5,00	26,54
27_C	Woongebied Nrd	8,00	28,30
28_A	Woongebied Nrd	1,50	35,82
28_B	Woongebied Nrd	5,00	37,65
28_C	Woongebied Nrd	8,00	38,69

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peiljaar 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
29_A	Woongebied Nrd	1,50	34,56
29_B	Woongebied Nrd	5,00	36,28
29_C	Woongebied Nrd	8,00	37,51
30_A	Woongebied Nrd	1,50	27,02
30_B	Woongebied Nrd	5,00	28,93
30_C	Woongebied Nrd	8,00	31,08
31_A	Woongebied Nrd	1,50	27,67
31_B	Woongebied Nrd	5,00	28,57
31_C	Woongebied Nrd	8,00	29,30
32_A	Woongebied Nrd	1,50	14,18
32_B	Woongebied Nrd	5,00	16,03
32_C	Woongebied Nrd	8,00	16,51
33_A	Woongebied Nrd	1,50	29,62
33_B	Woongebied Nrd	5,00	31,13
33_C	Woongebied Nrd	8,00	32,41
41_A	Woongebied Zd	1,50	19,88
41_B	Woongebied Zd	5,00	21,68
41_C	Woongebied Zd	8,00	23,16
42_A	Woongebied Zd	1,50	18,84
42_B	Woongebied Zd	5,00	20,71
42_C	Woongebied Zd	8,00	22,06
43_A	Woongebied Zd	1,50	17,78
43_B	Woongebied Zd	5,00	16,73
43_C	Woongebied Zd	8,00	17,42
44_A	Woongebied Zd	1,50	16,88
44_B	Woongebied Zd	5,00	15,63
44_C	Woongebied Zd	8,00	16,07
45_A	Woongebied Zd	1,50	12,83
45_B	Woongebied Zd	5,00	11,84
45_C	Woongebied Zd	8,00	11,85
46_A	Woongebied Zd	1,50	18,94
46_B	Woongebied Zd	5,00	21,14
46_C	Woongebied Zd	8,00	22,72
47_A	Woongebied Zd	1,50	20,20
47_B	Woongebied Zd	5,00	22,04
47_C	Woongebied Zd	8,00	23,68
48_A	Woongebied Zd	1,50	23,53
48_B	Woongebied Zd	5,00	24,98
48_C	Woongebied Zd	8,00	25,99
49_A	Woongebied Zd	1,50	20,66
49_B	Woongebied Zd	5,00	22,34
49_C	Woongebied Zd	8,00	23,71

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peiljaar 2030
L^{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kerkstraat/J.Mathijssenweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	kavel 1	1,50	37,50
01_B	kavel 1	5,00	39,25
01_C	kavel 1	8,00	40,87
02_A	kavel 1	1,50	40,24
02_B	kavel 1	5,00	41,98
02_C	kavel 1	8,00	42,87
03_A	kavel 1	1,50	35,54
03_B	kavel 1	5,00	37,33
03_C	kavel 1	8,00	38,30
04_A	kavel 1	1,50	28,97
04_B	kavel 1	5,00	32,38
04_C	kavel 1	8,00	35,10
101_A	Hoofdstraat 156	1,50	24,71
101_B	Hoofdstraat 156	5,00	28,85
102_A	Hoofdstraat 161	1,50	31,78
102_B	Hoofdstraat 161	5,00	33,01
103_A	Hoofdstraat 164	1,50	29,94
103_B	Hoofdstraat 164	5,00	32,51
104_A	Hoofdstraat 164	1,50	32,58
104_B	Hoofdstraat 164	5,00	35,10
11_A	kavel 2	1,50	47,63
11_B	kavel 2	5,00	48,43
11_C	kavel 2	8,00	48,45
12_A	kavel 2	1,50	41,93
12_B	kavel 2	5,00	43,16
12_C	kavel 2	8,00	43,16
13_A	kavel 2	1,50	28,08
13_B	kavel 2	5,00	30,73
13_C	kavel 2	8,00	31,41
14_A	kavel 2	1,50	43,41
14_B	kavel 2	5,00	44,78
14_C	kavel 2	8,00	45,10
21_A	Woongebied Nrd	1,50	30,78
21_B	Woongebied Nrd	5,00	33,96
21_C	Woongebied Nrd	8,00	34,81
22_A	Woongebied Nrd	1,50	34,05
22_B	Woongebied Nrd	5,00	35,92
22_C	Woongebied Nrd	8,00	36,99
23_A	Woongebied Nrd	1,50	35,41
23_B	Woongebied Nrd	5,00	36,82
23_C	Woongebied Nrd	8,00	37,59
24_A	Woongebied Nrd	1,50	34,89
24_B	Woongebied Nrd	5,00	36,22
24_C	Woongebied Nrd	8,00	36,90
25_A	Woongebied Nrd	1,50	29,79
25_B	Woongebied Nrd	5,00	31,23
25_C	Woongebied Nrd	8,00	32,65
26_A	Woongebied Nrd	1,50	15,19
26_B	Woongebied Nrd	5,00	20,36
26_C	Woongebied Nrd	8,00	26,08
27_A	Woongebied Nrd	1,50	19,56
27_B	Woongebied Nrd	5,00	24,52
27_C	Woongebied Nrd	8,00	30,70
28_A	Woongebied Nrd	1,50	23,81
28_B	Woongebied Nrd	5,00	30,68
28_C	Woongebied Nrd	8,00	31,43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peiljaar 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kerkstraat/J.Mathijssenweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
29_A	Woongebied Nrd	1,50	27,41
29_B	Woongebied Nrd	5,00	30,79
29_C	Woongebied Nrd	8,00	31,61
30_A	Woongebied Nrd	1,50	17,13
30_B	Woongebied Nrd	5,00	21,46
30_C	Woongebied Nrd	8,00	27,64
31_A	Woongebied Nrd	1,50	35,02
31_B	Woongebied Nrd	5,00	36,39
31_C	Woongebied Nrd	8,00	37,45
32_A	Woongebied Nrd	1,50	30,91
32_B	Woongebied Nrd	5,00	32,65
32_C	Woongebied Nrd	8,00	33,74
33_A	Woongebied Nrd	1,50	25,19
33_B	Woongebied Nrd	5,00	30,10
33_C	Woongebied Nrd	8,00	30,71
41_A	Woongebied Zd	1,50	28,73
41_B	Woongebied Zd	5,00	30,33
41_C	Woongebied Zd	8,00	32,05
42_A	Woongebied Zd	1,50	30,95
42_B	Woongebied Zd	5,00	32,72
42_C	Woongebied Zd	8,00	34,21
43_A	Woongebied Zd	1,50	33,56
43_B	Woongebied Zd	5,00	35,01
43_C	Woongebied Zd	8,00	35,75
44_A	Woongebied Zd	1,50	33,19
44_B	Woongebied Zd	5,00	34,41
44_C	Woongebied Zd	8,00	35,16
45_A	Woongebied Zd	1,50	27,78
45_B	Woongebied Zd	5,00	29,02
45_C	Woongebied Zd	8,00	29,91
46_A	Woongebied Zd	1,50	24,05
46_B	Woongebied Zd	5,00	25,79
46_C	Woongebied Zd	8,00	28,85
47_A	Woongebied Zd	1,50	19,66
47_B	Woongebied Zd	5,00	23,49
47_C	Woongebied Zd	8,00	27,46
48_A	Woongebied Zd	1,50	19,89
48_B	Woongebied Zd	5,00	24,11
48_C	Woongebied Zd	8,00	27,15
49_A	Woongebied Zd	1,50	25,17
49_B	Woongebied Zd	5,00	26,82
49_C	Woongebied Zd	8,00	29,96

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peiljaar 2030
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Rijkswegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	kavel 1	1,50	50,38
01_B	kavel 1	5,00	54,06
01_C	kavel 1	8,00	55,59
02_A	kavel 1	1,50	48,96
02_B	kavel 1	5,00	52,17
02_C	kavel 1	8,00	53,72
03_A	kavel 1	1,50	47,67
03_B	kavel 1	5,00	50,91
03_C	kavel 1	8,00	52,57
04_A	kavel 1	1,50	49,55
04_B	kavel 1	5,00	53,19
04_C	kavel 1	8,00	54,93
101_A	Hoofdstraat 156	1,50	47,30
101_B	Hoofdstraat 156	5,00	51,89
102_A	Hoofdstraat 161	1,50	46,43
102_B	Hoofdstraat 161	5,00	50,54
103_A	Hoofdstraat 164	1,50	50,44
103_B	Hoofdstraat 164	5,00	53,49
104_A	Hoofdstraat 164	1,50	49,88
104_B	Hoofdstraat 164	5,00	53,11
11_A	kavel 2	1,50	48,70
11_B	kavel 2	5,00	51,42
11_C	kavel 2	8,00	52,71
12_A	kavel 2	1,50	47,65
12_B	kavel 2	5,00	50,06
12_C	kavel 2	8,00	50,83
13_A	kavel 2	1,50	48,65
13_B	kavel 2	5,00	51,43
13_C	kavel 2	8,00	52,98
14_A	kavel 2	1,50	49,17
14_B	kavel 2	5,00	52,88
14_C	kavel 2	8,00	54,57
21_A	Woongebied Nrd	1,50	48,76
21_B	Woongebied Nrd	5,00	53,16
21_C	Woongebied Nrd	8,00	54,17
22_A	Woongebied Nrd	1,50	48,74
22_B	Woongebied Nrd	5,00	52,69
22_C	Woongebied Nrd	8,00	54,16
23_A	Woongebied Nrd	1,50	49,55
23_B	Woongebied Nrd	5,00	51,93
23_C	Woongebied Nrd	8,00	52,33
24_A	Woongebied Nrd	1,50	49,89
24_B	Woongebied Nrd	5,00	52,12
24_C	Woongebied Nrd	8,00	52,65
25_A	Woongebied Nrd	1,50	43,64
25_B	Woongebied Nrd	5,00	46,74
25_C	Woongebied Nrd	8,00	49,62
26_A	Woongebied Nrd	1,50	39,50
26_B	Woongebied Nrd	5,00	44,13
26_C	Woongebied Nrd	8,00	50,49
27_A	Woongebied Nrd	1,50	40,58
27_B	Woongebied Nrd	5,00	46,44
27_C	Woongebied Nrd	8,00	51,00
28_A	Woongebied Nrd	1,50	47,77
28_B	Woongebied Nrd	5,00	52,71
28_C	Woongebied Nrd	8,00	53,93

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peiljaar 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Rijkswegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
29_A	Woongebied Nrd	1,50	47,72
29_B	Woongebied Nrd	5,00	52,37
29_C	Woongebied Nrd	8,00	53,75
30_A	Woongebied Nrd	1,50	42,87
30_B	Woongebied Nrd	5,00	48,08
30_C	Woongebied Nrd	8,00	51,26
31_A	Woongebied Nrd	1,50	48,64
31_B	Woongebied Nrd	5,00	51,35
31_C	Woongebied Nrd	8,00	52,10
32_A	Woongebied Nrd	1,50	46,00
32_B	Woongebied Nrd	5,00	48,13
32_C	Woongebied Nrd	8,00	49,60
33_A	Woongebied Nrd	1,50	45,71
33_B	Woongebied Nrd	5,00	51,97
33_C	Woongebied Nrd	8,00	53,30
41_A	Woongebied Zd	1,50	45,76
41_B	Woongebied Zd	5,00	49,08
41_C	Woongebied Zd	8,00	52,35
42_A	Woongebied Zd	1,50	46,60
42_B	Woongebied Zd	5,00	49,92
42_C	Woongebied Zd	8,00	52,51
43_A	Woongebied Zd	1,50	48,08
43_B	Woongebied Zd	5,00	50,27
43_C	Woongebied Zd	8,00	50,86
44_A	Woongebied Zd	1,50	48,11
44_B	Woongebied Zd	5,00	50,09
44_C	Woongebied Zd	8,00	50,59
45_A	Woongebied Zd	1,50	46,15
45_B	Woongebied Zd	5,00	48,35
45_C	Woongebied Zd	8,00	47,53
46_A	Woongebied Zd	1,50	42,34
46_B	Woongebied Zd	5,00	45,84
46_C	Woongebied Zd	8,00	50,81
47_A	Woongebied Zd	1,50	42,75
47_B	Woongebied Zd	5,00	47,35
47_C	Woongebied Zd	8,00	51,12
48_A	Woongebied Zd	1,50	44,14
48_B	Woongebied Zd	5,00	49,40
48_C	Woongebied Zd	8,00	50,63
49_A	Woongebied Zd	1,50	44,27
49_B	Woongebied Zd	5,00	48,40
49_C	Woongebied Zd	8,00	51,60

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peiljaar 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wegen
Groepsreductie: Nee

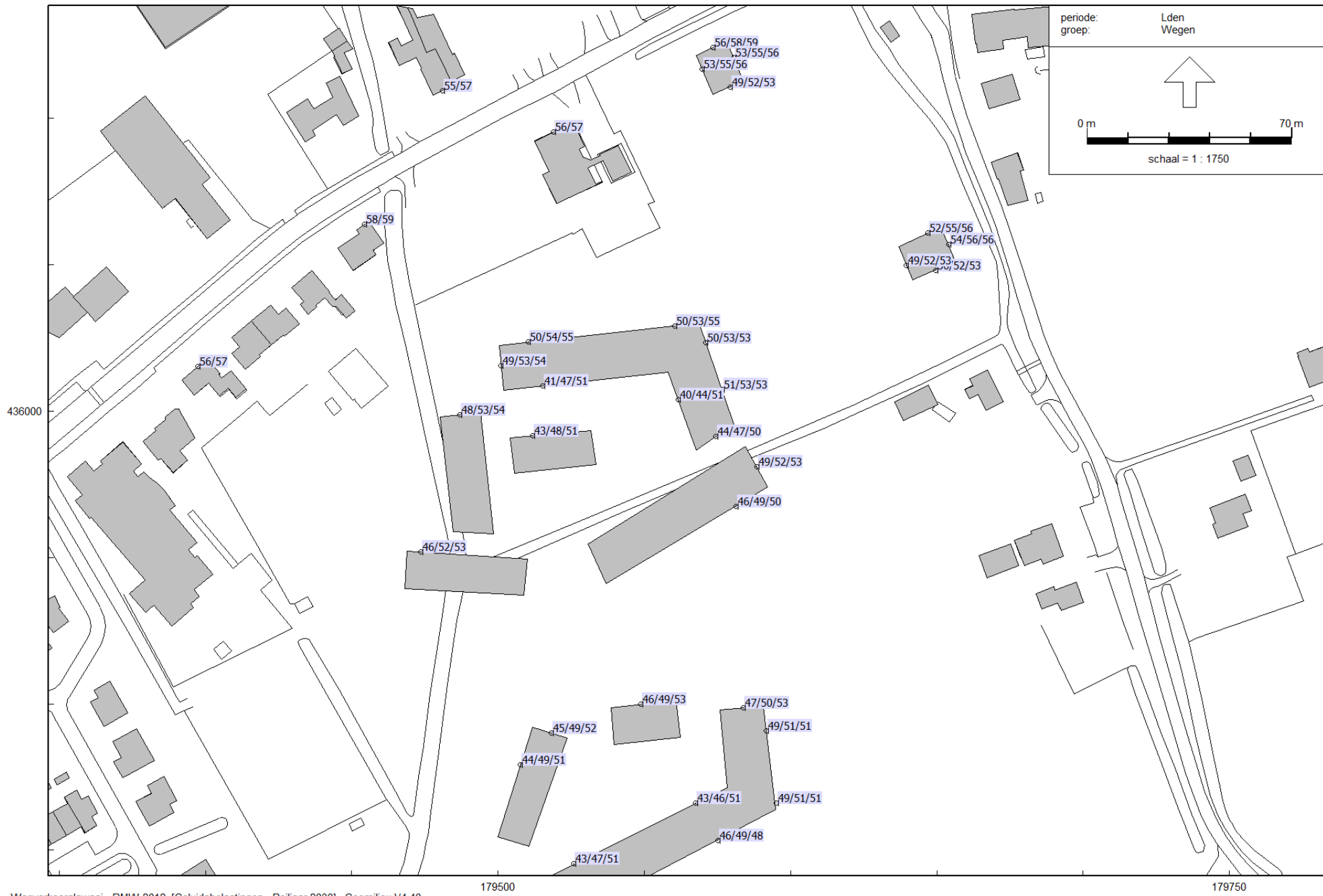
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	kavel 1	1,50	56,30
01_B	kavel 1	5,00	58,00
01_C	kavel 1	8,00	58,67
02_A	kavel 1	1,50	53,25
02_B	kavel 1	5,00	55,41
02_C	kavel 1	8,00	56,37
03_A	kavel 1	1,50	48,63
03_B	kavel 1	5,00	51,60
03_C	kavel 1	8,00	53,17
04_A	kavel 1	1,50	52,74
04_B	kavel 1	5,00	55,22
04_C	kavel 1	8,00	56,44
101_A	Hoofdstraat 156	1,50	55,67
101_B	Hoofdstraat 156	5,00	57,21
102_A	Hoofdstraat 161	1,50	55,48
102_B	Hoofdstraat 161	5,00	56,79
103_A	Hoofdstraat 164	1,50	57,56
103_B	Hoofdstraat 164	5,00	58,62
104_A	Hoofdstraat 164	1,50	55,86
104_B	Hoofdstraat 164	5,00	57,38
11_A	kavel 2	1,50	54,21
11_B	kavel 2	5,00	55,67
11_C	kavel 2	8,00	56,25
12_A	kavel 2	1,50	50,35
12_B	kavel 2	5,00	52,25
12_C	kavel 2	8,00	52,73
13_A	kavel 2	1,50	49,00
13_B	kavel 2	5,00	51,71
13_C	kavel 2	8,00	53,22
14_A	kavel 2	1,50	52,18
14_B	kavel 2	5,00	54,89
14_C	kavel 2	8,00	56,17
21_A	Woongebied Nrd	1,50	49,72
21_B	Woongebied Nrd	5,00	53,76
21_C	Woongebied Nrd	8,00	54,77
22_A	Woongebied Nrd	1,50	49,70
22_B	Woongebied Nrd	5,00	53,27
22_C	Woongebied Nrd	8,00	54,69
23_A	Woongebied Nrd	1,50	50,33
23_B	Woongebied Nrd	5,00	52,55
23_C	Woongebied Nrd	8,00	53,01
24_A	Woongebied Nrd	1,50	50,52
24_B	Woongebied Nrd	5,00	52,62
24_C	Woongebied Nrd	8,00	53,17
25_A	Woongebied Nrd	1,50	44,31
25_B	Woongebied Nrd	5,00	47,20
25_C	Woongebied Nrd	8,00	49,95
26_A	Woongebied Nrd	1,50	39,87
26_B	Woongebied Nrd	5,00	44,36
26_C	Woongebied Nrd	8,00	50,61
27_A	Woongebied Nrd	1,50	41,03
27_B	Woongebied Nrd	5,00	46,67
27_C	Woongebied Nrd	8,00	51,20
28_A	Woongebied Nrd	1,50	48,61
28_B	Woongebied Nrd	5,00	53,19
28_C	Woongebied Nrd	8,00	54,40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Peiljaar 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Wegen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
29_A	Woongebied Nrd	1,50	48,45
29_B	Woongebied Nrd	5,00	52,79
29_C	Woongebied Nrd	8,00	54,14
30_A	Woongebied Nrd	1,50	43,26
30_B	Woongebied Nrd	5,00	48,28
30_C	Woongebied Nrd	8,00	51,47
31_A	Woongebied Nrd	1,50	49,39
31_B	Woongebied Nrd	5,00	51,90
31_C	Woongebied Nrd	8,00	52,68
32_A	Woongebied Nrd	1,50	46,43
32_B	Woongebied Nrd	5,00	48,51
32_C	Woongebied Nrd	8,00	49,96
33_A	Woongebied Nrd	1,50	46,15
33_B	Woongebied Nrd	5,00	52,17
33_C	Woongebied Nrd	8,00	53,49
41_A	Woongebied Zd	1,50	46,09
41_B	Woongebied Zd	5,00	49,30
41_C	Woongebied Zd	8,00	52,51
42_A	Woongebied Zd	1,50	47,05
42_B	Woongebied Zd	5,00	50,23
42_C	Woongebied Zd	8,00	52,75
43_A	Woongebied Zd	1,50	48,61
43_B	Woongebied Zd	5,00	50,72
43_C	Woongebied Zd	8,00	51,32
44_A	Woongebied Zd	1,50	48,58
44_B	Woongebied Zd	5,00	50,50
44_C	Woongebied Zd	8,00	51,01
45_A	Woongebied Zd	1,50	46,36
45_B	Woongebied Zd	5,00	48,51
45_C	Woongebied Zd	8,00	47,77
46_A	Woongebied Zd	1,50	42,61
46_B	Woongebied Zd	5,00	46,02
46_C	Woongebied Zd	8,00	50,92
47_A	Woongebied Zd	1,50	42,92
47_B	Woongebied Zd	5,00	47,45
47_C	Woongebied Zd	8,00	51,22
48_A	Woongebied Zd	1,50	44,31
48_B	Woongebied Zd	5,00	49,49
48_C	Woongebied Zd	8,00	50,74
49_A	Woongebied Zd	1,50	44,52
49_B	Woongebied Zd	5,00	48,55
49_C	Woongebied Zd	8,00	51,73

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [Geluidsbelastingen - Peiljaar 2030] , Geomilieu V4.40

Gecumuleerde geluidsbelasting 2030 zonder aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: Peiljaar 2030 zonder plan
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoofdstraat
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
101_A	Hoofdstraat 156	1,50	49,63
101_B	Hoofdstraat 156	5,00	50,34
102_A	Hoofdstraat 161	1,50	49,60
102_B	Hoofdstraat 161	5,00	50,30
103_A	Hoofdstraat 164	1,50	51,23
103_B	Hoofdstraat 164	5,00	51,62
103a_A	Hoofdstraat 164	1,50	46,16
103a_B	Hoofdstraat 164	5,00	46,93
104_A	Hoofdstraat 164	1,50	49,30
104_B	Hoofdstraat 164	5,00	50,01
104a_A	Hoofdstraat 164	1,50	41,56
104a_B	Hoofdstraat 164	5,00	43,38