



AKOESTISCH ONDERZOEK

HERENWEG 273A EGMOND AAN DEN HOEF

Opdrachtgever:	AGROM
Projectnr:	AGR021-0001
Datum:	27 oktober 2020

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

HERENWEG 273A EGMOND AAN DEN HOEF

Opdrachtgever:	AGROM
Projectnr:	AGR021-0001
Rapportnr:	20201027-AGR021-RAP-AKO-WVL-3.0
Status:	Definitief
Datum:	27 oktober 2020

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl



© 2020 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:
P. Kerckhoffs

Verificatie:
J. Schuddeboom

Validatie:
J. Schuddeboom



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	7
2	UITGANGSPUNTEN	9
2.1	Situering	9
2.2	Omschrijving	9
2.3	Verkeersgegevens	10
2.4	Rekenmethode	10
2.4.1	Wegverkeerslawaaï	10
3	TOETSINGSKADER	13
3.1	Wet geluidhinder.....	13
3.1.1	Algemeen.....	13
3.1.2	Wegverkeerslawaaï	13
3.1.2.1	Geluidzones.....	13
3.1.2.2	Voorkeurswaarde en ontheffingswaarden.....	13
3.1.2.3	Wettelijke aftrek.....	13
3.1.2.4	30 km/uur-wegen.....	14
3.2	Cumulatie Wet geluidhinder	14
3.3	Bouwbesluit.....	14
3.4	Gemeentelijk geluidbeleid.....	14
4	ONDERZOEK	15
4.1	Rekenresultaten.....	15
4.1.1	Wet geluidhinder.....	15
4.1.2	Goede ruimtelijke ordening	15
4.2	Maatregelen	15
4.2.1	Bronmaatregelen	16
4.2.2	Overdrachtsmaatregelen (schermen).....	16
4.2.3	Maatregelen ontvanger	16
4.3	Hogere grenswaarde en geluidbeleid.....	16
4.4	Cumulatie Wet geluidhinder	17
4.5	Bouwbesluit.....	17
5	CONCLUSIE.....	19

BIJLAGEN

B1	VERKEERSGEGEVENS
B2	INVOERGEGEVENS
B3	REKENRESULTATEN

1 INLEIDING

In opdracht van AgRom is door Kragten een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Aanleiding is de realisatie van vijf woningen gelegen aan de Herenweg 273A te Egmond aan den Hoef (gemeente Bergen).

In verband met de realisatie van het plan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van de zoneringsplichtige geluidbronnen waarvan de zone het plangebied overlapt. Het plangebied is gelegen binnen de zone van de Herenweg. De geluidbelasting is getoetst aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder.

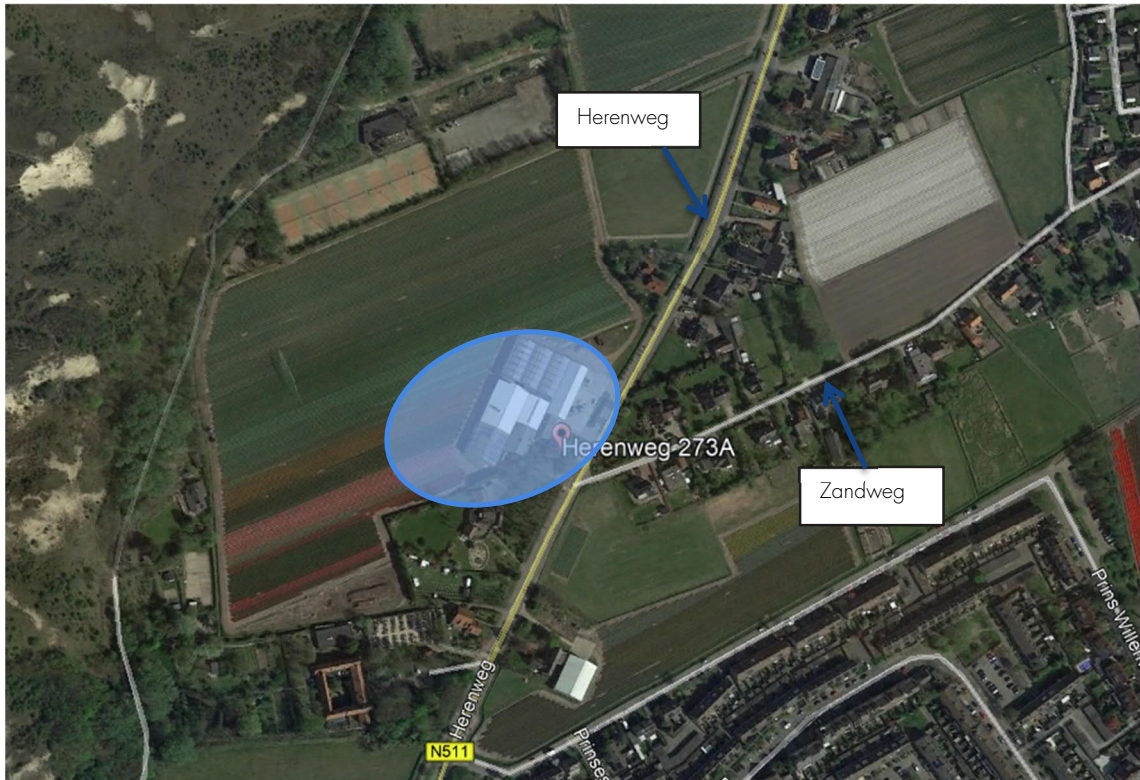
In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn tevens de relevante 30 km/uur-wegen in de directe nabijheid van het plan in het onderzoek betrokken.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten, rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Situering

Het plangebied is gelegen buiten de kom van Egmond aan den Hoef aan de Herenweg 273A. In onderstaande afbeelding is een geografisch overzicht opgenomen van de ligging van het plangebied.



Afbeelding 1 Ligging van het plangebied (blauwe kader)

De planlocatie is gelegen binnen de wettelijke geluidzone van de Herenweg. De locatie is niet gelegen binnen de zone van andere wegen, industrieterreinen of spoorwegen. Verder is de planlocatie gelegen binnen de invloedssfeer van de 30 km/uur-weg de Zandweg.

2.2 Omschrijving

Het plan betreft vijf woningen aan de Herenweg 273A te Egmond aan den Hoef (gemeente Bergen). De woningen bestaan uit 3 bouwlagen. In de navolgende afbeelding is de indeling van het plan weergegeven.



Afbeelding 2 Indeling plangebied

2.3 Verkeersgegevens

De regiogemeenten rondom Alkmaar (waaronder gemeente Bergen) zijn in het bezit van een regionaal verkeersmodel. Het algehele beheer van dit model ligt bij de gemeente Alkmaar. De verkeersgegevens zijn derhalve verstrekt door de gemeente Alkmaar. De aangeleverde gegevens hebben betrekking op het jaar 2030. In bijlage B1 zijn de aangeleverde verkeersgegevens opgenomen. De in het akoestisch onderzoek gehanteerde gegevens zijn in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 1 Verkeersgegevens

Wegvak	Etmaalintensiteit [mvt/etm]	Type wegdek	Rijsnelheid [km/uur]
Herenweg	4.400	SMA 0/8	60
Zandweg	600	dicht asfalt beton	30

Voor een volledig overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens in het rekenmodel wordt verwezen naar bijlage B2.

2.4 Rekenmethode

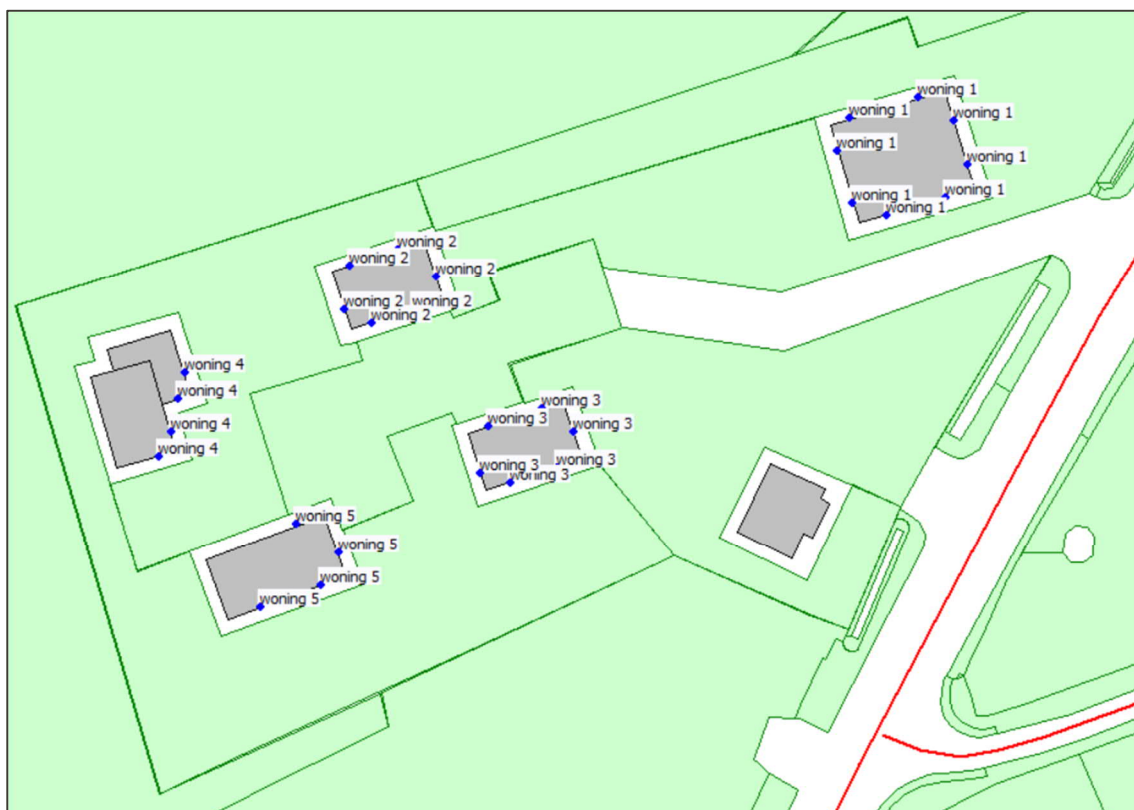
2.4.1 Wegverkeerslawaaï

De te verwachten geluidbelastingen vanwege het wegverkeer zijn bepaald conform Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hiervoor is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 5.21. Voor de Zandweg, waar de maximum toegestane snelheid 30 km/uur bedraagt, is de Standaard Rekenmethode niet toepasbaar en is de berekening uitgevoerd volgens CROW publicatie 965 "Handreiking berekenen wegverkeerslawaaï bij 30 km/uur".

De omgeving van het plan is gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde tekeningen en de Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT). Zachte gebieden, zoals groenstroken en bos, zijn ingevoerd als akoestisch absorberend (bodemfactor 1,0). Erven en tuinen zijn vanwege de combinatie van bestrating en beplanting als half-verhard gebied gemodelleerd (bodemfactor 0,5). Buiten de gemodelleerde bodemgebieden wordt gerekend met een standaard reflecterende bodem (bodemfactor 0,0).

Binnen het plangebied bestaat de bodem deels uit verhard gebied. Het betreft hier met name de toegangsweg binnen het plangebied. Voor de toegangsweg binnen het plangebied wordt gerekend met een standaard reflecterende bodem (bodemfactor 0,0) en op het verder weg gelegen gedeelte met een half-verhard gebied (bodemfactor 0,5). Het overige deel van het plangebied bestaat, zoals blijkt uit afbeelding 2, grotendeels uit zachte gebieden (groenstroken). De verhouding zachte gebieden en half-verharde gebieden wordt geschat op 80%-20%. Gerekend wordt voor dit deel van het plangebied met een bodemfactor 0,8. Rondom de woningen binnen het plangebied (tot 1,5 meter van de gevel van de woningen) is uitgegaan van een reflecterende bodem (bodemfactor 0,0).

De geluidbelastingen zijn invallend bepaald op een rekenhoogte van 1,5 meter boven elke verdiepingvloer. In de volgende afbeelding is de ligging van de rekenpunten weergegeven.



Afbeelding 3 Ligging rekenpunten

Voor een overzicht van de invoergegevens van het rekenmodel wordt verwezen naar bijlage B2.

3 TOETSINGSKADER

3.1 Wet geluidhinder

3.1.1 Algemeen

Conform het gestelde in de Wet geluidhinder wordt de geluidbelasting van een weg in de Europese dosismaat L_{den} , in dB bepaald. De Wet geluidhinder geeft grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen gelegen binnen de geluidzone.

3.1.2 Wegverkeerslawaaï

3.1.2.1 Geluidzones

Overeenkomstig artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft een weg een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg. De breedte van de zone wordt, overeenkomstig artikel 75 van de Wet, aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. De ruimte boven en onder de weg behoort ook tot de zone van de weg.

Een weg is niet zoneplichtig indien deze is gelegen binnen een woonerf, of als voor de weg een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken van de weg en de stedelijke of buitenstedelijke ligging van de weg. In de navolgende tabel zijn de zonebreedtes samengevat.

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt. Als buitenstedelijk gebied worden gebieden buiten de bebouwde kom, evenals het bovengenoemde uitgezonderde gebied binnen de bebouwde kom aangemerkt.

Tabel 2 Breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

Gebied	Aantal rijstroken	Breedte geluidzones in meter (art. 74)
Stedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

De Herenweg heeft twee rijstroken en is buitenstedelijk gelegen waardoor de zonebreedte 250 meter bedraagt.

3.1.2.2 Voorkeurswaarde en ontheffingswaarden

In onderhavige situatie is sprake van nieuwe woningen in buitenstedelijk gebied. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevel van woningen bedraagt 48 dB (art. 82 Wvgh). Onder bepaalde voorwaarden kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden worden vastgesteld. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 53 dB in buitenstedelijk gebied (art. 83, lid 1 Wvgh).

3.1.2.3 Wettelijke aftrek

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen is te verwachten dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is. Binnen de Wet geluidhinder is in artikel 110g juncto artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek bedraagt:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de eerder genoemde waarden;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidwering van de gevel.

De snelheid op de beschouwde wegen bedraagt minder dan 70 km/h waardoor de aftrek 5 dB is.

3.1.2.4 30 km/uur-wegen

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidbelastingen vanwege de niet-zoneplichtige wegen (30 km/uur-wegen) inzichtelijk gemaakt. Voor niet-zoneplichtige wegen zijn de normen uit de Wet geluidhinder niet van toepassing. Voor de 30 km/uur-wegen worden de geluidbelastingen ter vergelijking beoordeeld aan de hand van de voorkeursgrenswaarde (48 dB) en de maximale ontheffingswaarde (63 dB) uit de Wet geluidhinder voor een vergelijkbare 50 km/uur-weg. Er wordt op deze manier getoetst of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

3.2 Cumulatie Wet geluidhinder

Artikel 110f van de Wet geluidhinder schrijft voor dat bij het vaststellen van hogere grenswaarden rekening gehouden dient te worden met cumulatie van meerdere geluidbronnen en/of lawaaisoorten. De wijze waarop de cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald, is opgenomen in artikel 1.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Volgens het gestelde in het genoemde voorschrift wordt deze rekenmethode toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door meerdere bronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. In dit geval berekent de methode de gecumuleerde geluidsbelasting rekening houdend met de verschillen in hinderbeleving van de verschillende geluidbronnen.

3.3 Bouwbesluit

Overeenkomstig artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 volgt dat een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering heeft met een minimum van 20 dB. Conform artikel 3.3, eerste lid van het Bouwbesluit 2012, blijkt dat bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit, de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie bepaald volgens de NEN 5077 niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting voor wegverkeer en 33 dB. Artikel 3.3. van het Bouwbesluit is niet van toepassing op woningen die niet zijn gelegen binnen een zone van een weg.

3.4 Gemeentelijk geluidbeleid

Het gemeentelijk geluidbeleid wordt gepubliceerd op de gemeentelijke website of op de overheidswebsite voor lokale wet- en regelgeving (www.overheid.nl). Voor de gemeente Bergen is het beleidsstuk "MRA beleidsnotitie procedure hogere grenswaarden", d.d. 7 juni 2012 vastgesteld.

4 ONDERZOEK

4.1 Rekenresultaten

4.1.1 Wet geluidhinder

In navolgende tabel zijn de maatgevende geluidbelastingen per woning voor de zoneplichtige Herenweg weergegeven. De rekenresultaten zijn inclusief aftrek artikel 110g van de Wet geluidhinder. Een situering van de woningen is weergegeven in afbeelding 3.

Tabel 3 Geluidbelastingen 2030 (L_{den} , inclusief aftrek artikel 110g Wgh)

Woning	Hoogste geluidbelastingen, L_{den} [dB]
	Herenweg
woning 1	53
woning 2	46
woning 3	48
woning 4	43
woning 5	48

De berekende geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Herenweg bedraagt ten hoogste 53 dB. De voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder wordt hiermee niet gerespecteerd. De voorkeursgrenswaarde wordt ter plaatse van één woning (woning 1) overschreden. In paragraaf 4.2. worden maatregelen onderzocht om de geluidbelasting te reduceren.

Voor een volledig overzicht van de rekenresultaten wordt verwezen naar bijlage B3.

4.1.2 Goede ruimtelijke ordening

De berekende geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Zandweg (30 km/uur-weg) bedraagt ten hoogste 39 dB (exclusief aftrek ex art. 110g Wgh). Voor de 30 km/uur-wegen worden de geluidbelastingen ter vergelijking beoordeeld aan de hand van de voorkeursgrenswaarde (48 dB) en de maximale ontheffingswaarde (63 dB) uit de Wet geluidhinder voor een vergelijkbare 50 km/uur-weg. Derhalve kan worden gesteld dat ten gevolge van het wegverkeer op de Zandweg sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Voor een volledig overzicht van de rekenresultaten wordt verwezen naar bijlage B3.

4.2 Maatregelen

In verband met de in paragraaf 4.1 geconstateerde overschrijding van de voorkeurswaarde vanwege de Herenweg zijn maatregelen onderzocht. Maatregelen kunnen bestaan uit:

- het toepassen van bronmaatregelen zoals het terugdringen van de verkeersintensiteit, het toepassen van een stiller wegdektype, het verlagen van de maximum snelheid ter plaatse;
- het toepassen van overdrachtsmaatregelen door het plaatsen van een scherm of een wal;
- het toepassen van maatregelen bij de ontvanger zoals dove gevels en het integreren van schermen in de gevel. Dove gevels zijn gevels zonder te openen delen. Deze gevels hoeven niet getoetst te worden aan de normstelling uit de Wet geluidhinder.

4.2.1 Bronmaatregelen

De Herenweg is een lokale ontsluitingsweg. Het terugdringen van de verkeersintensiteit op deze weg stuit op overwegende bezwaren van verkeerskundige aard en verlangd medewerking van de bronbeheerder.

Op de Herenweg is, ter hoogte van het plan, reeds een geluidreducerend asfalttype (namelijk SMA 0/8) aanwezig. Indien een ander geluidreducerend wegdek wordt aangebracht, wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB alsnog overschreden. Het vervangen van het huidige wegdek door een stiller wegdek is gezien de omvang van het plan niet alleen financieel onrendabel, ook zal een dergelijk stiller (en dus ook opener) wegdek meerkosten opleveren bij het beheer (de levensduur van deze stillere wegdekken is naar verwachting korter).

Verder kan de geluidbelasting vanwege de Herenweg worden gereduceerd door het verlagen van de maximale rijnsnelheid. Gezien het een doorgaande provinciale weg buiten de bebouwde (met een snelheid van 60 km/h) betreft is het verlagen van de maximale rijnsnelheid niet reëel. Tevens behoeft het verlagen van de maximum snelheid op deze weg medewerking van het bevoegd gezag.

4.2.2 Overdrachtsmaatregelen (schermen)

Om de geluidbelasting vanwege de Herenweg te reduceren tot maximaal de voorkeursgrenswaarde dient een afscherming te worden gerealiseerd van 5 meter hoog met een lengte van circa 40 meter. De kosten voor zo'n scherm worden geschat op meer dan € 100.000,-. Gezien de omvang van het plan en de benodigde reductie, het realiseren van een effectieve afscherming vanuit financieel oogpunt niet rendabel. Voor het scherm geldt tevens dat het, vanwege de ontsluiting van het plangebied op de Herenweg, niet mogelijk is om een voldoende effectieve afscherming te realiseren die stedenbouwkundig en verkeerskundig gewenst is.

4.2.3 Maatregelen ontvanger

Omdat de maximale ontheffingswaarde ter plaatse van de woningen wordt gerespecteerd zijn maatregelen aan de gevel, zoals het toepassen van dove gevels, vanuit de Wet geluidhinder niet aan de orde.

4.3 Hogere grenswaarde en geluidbeleid

Uit voorgaande wordt geconcludeerd dat het niet mogelijk of wenselijk is om maatregelen te treffen die de geluidbelastingen terugbrengen tot waarden die lager zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Bij de gemeente Bergen kan een hogere waarde voor de woningen worden aangevraagd. Indien een hogere waarde wordt aangevraagd dient te worden voldaan aan het gemeentelijk geluidbeleid. Vanuit het gemeentelijk geluidbeleid worden de volgende voorwaarden gesteld:

Ontheffingscriterium

In het geluidbeleid zijn zogenoemde ontheffingscriteria genoemd. Deze ontheffingscriteria zullen worden meegewogen bij het vaststellen van een verzoek hogere grenswaarde, maar zullen niet doorslaggevend zijn. Voor voorliggend plan geldt het volgende ontheffingscriterium: woningen die "verspreid gesitueerd worden buiten de bebouwde kom".

Geluid en gezondheid in relatie tot de onderzoeksplicht

In opdracht van de ministeries van VWS en VROM is de Gezondheidseffectscreening (GES) Stad & Milieu ontwikkeld, een kwantitatieve methodiek om lokale gezondheidseffecten van stedelijke ontwikkelingsprojecten zichtbaar te maken. GES is een instrument waarmee beleidsvoornemens in een vroeg stadium kunnen worden gescreend op gezondheidseffecten. Voor de beoordeling van de geluidbelastingen wordt, conform het gemeentelijke beleid, de GES gebruikt om inzicht te krijgen in de akoestische leefkwaliteit. De onderzoeksplicht naar maatregelen en de motivering om een hogere grenswaarde toe te staan, zullen uitgebreider zijn naarmate het geluidniveau hoger is en de akoestische leefkwaliteit slechter is.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de GES-scores op basis van de berekende geluidbelasting.

Tabel 4 GES-scores

Geluidbelasting wegverkeer, Lden [dB] (excl. aftrek art. 110g Wgh)	Ernstig gehinderen [%]	GES kwalificatie
< 43	0	Zeer goed
43 – 48	0 - 3	Goed
48 – 53	3 – 5	Redelijk
53 – 58	5 – 9	Matig
58 – 63	9 – 14	Zeer matig
63 – 68	14 - 21	Onvoldoende
68 – 73	21 – 31	Ruim onvoldoende
> 73	> 31	Zeer onvoldoende

Ter plaatse van de maatgevende woning (woning 1) bedraagt de gecumuleerde geluidbelasting ten hoogste 58 dB, exclusief aftrek ex art. 110g Wet geluidhinder. Dit komt overeen met een kwalificatie "matig". Vanuit het gemeentelijke geluidbeleid geldt de volgende onderzoeksplicht:

- Bronmaatregelen nadrukkelijk meewegen
- Overdrachtsmaatregelen indien mogelijk
- Aandacht voor geluid bij ontwerp
- Akoestisch onderzoek bij bouwvergunning
- Niet akoestische compensatie meewegen

Bron- en overdrachtsmaatregelen zijn beschouwd in paragraaf 4.2. Daarnaast is in het stedenbouwkundig ontwerp rekening gehouden dat de meeste woningen verder van de weg zijn gelegen. Voor 4 van de 5 woningen wordt de voorkeursgrenswaarde gerespecteerd. Verder dient een aanvullend akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd naar de gevelgeluidwering.

Bij compensatie kan onderscheid gemaakt worden in akoestische en niet-akoestische compensatie. Onder akoestische compensatie worden (bijvoorbeeld) bedoeld: slaapkamers, balkons en tuinen aan de achterkant (geluidluwe zijde) situeren. Wanneer de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, dient in eerste instantie gekeken te worden naar akoestische compensatie. Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde. In het ontwerp dient hiermee rekening te worden gehouden. Opgemerkt wordt dat ter plaatse van de zuidwestgevel en de noordwestgevel van woning 1 de geluidbelasting minder bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde. Deze gevels zijn geluidluw.

4.4 Cumulatie Wet geluidhinder

De voorkeursgrenswaarde wordt alleen overschreden vanwege de Herenweg. Er is geen sprake van cumulatie in het kader van de Wet geluidhinder.

4.5 Bouwbesluit

Op grond van het Bouwbesluit 2012 worden eisen gesteld aan de akoestische binnenwaarde bij woningen ten gevolge van wegverkeerslawaai. Bij het bepalen van de vereiste gevelgeluidwering wordt rekening gehouden met de berekende geluidbelasting op de gevels van de woningen. In het kader van een goed woon- en leefklimaat kan daarbij rekening worden gehouden met de gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle relevante geluidbronnen. De hoogste berekende gecumuleerde geluidbelasting bedraagt 58 dB, exclusief aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder.

Uitgaande van de minimale vereiste geluidwering van 20 dB op grond van het Bouwbesluit wordt op basis van de ongecorrigeerde geluidbelasting niet voldaan aan het vereiste binnenniveau van 33 dB conform het Bouwbesluit. Middels en aanvullend onderzoek naar de geluidwering van de gevels dient aangetoond te worden dat een binnenniveau van 33 wordt gewaarborgd.

5 CONCLUSIE

In opdracht van AgRom is door Kragten een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Aanleiding is de realisatie van vijf woningen gelegen aan de Herenweg 273A te Egmond aan den Hoef (gemeente Bergen).

In verband met de realisatie van het plan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van de zoneringsplichtige geluidbronnen waarvan de zone het plangebied overlapt. Het plangebied is gelegen binnen de zone van de Herenweg. De geluidbelasting is getoetst aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn tevens de relevante 30 km/uur-wegen in de directe nabijheid van het plan in het onderzoek betrokken.

De geluidbelasting ten gevolge van de zoneplichtige Herenweg bedraagt ten hoogste 53 dB op de gevels van de nieuwe woningen. De voorkeursgrenswaarde wordt ter plaatse van 1 woning overschreden. Bron- en overdrachtsmaatregelen zijn onderzocht en stuiten op bezwaren van stedenbouwkundig, planologische en verkeerskundige aard. Bij de gemeente Bergen kan een hogere waarde voor de woningen worden aangevraagd. Indien een hogere waarde wordt aangevraagd dient te worden voldaan aan het gemeentelijk geluidbeleid. Vanuit het gemeentelijk geluidbeleid worden de volgende voorwaarden gesteld:

Ontheffingscriterium

In het geluidbeleid zijn zogenoemde ontheffingscriteria genoemd. Deze ontheffingscriteria zullen worden meegewogen bij het vaststellen van een verzoek hogere grenswaarde, maar zullen niet doorslaggevend zijn. Voor voorliggend plan geldt het volgende ontheffingscriterium: woningen die "verspreid gesitueerd worden buiten de bebouwde kom".

Geluid en gezondheid in relatie tot de onderzoeksplicht

Ter plaatse van de maatgevende woning (woning 1) bedraagt de gecumuleerde geluidbelasting ten hoogste 58 dB, exclusief aftrek ex art. 110g Wet geluidhinder. Dit komt overeen met een kwalificatie "matig". Aanvullend dient rekening te worden gehouden met "akoestisch compensatie":

Onder akoestisch compensatie worden (bijvoorbeeld) bedoeld: slaapkamers, balkons en tuinen aan de achterkant (geluidluwe zijde) situeren. Wanneer de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, dient in eerste instantie gekeken te worden naar akoestisch compensatie. Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde. In het ontwerp dient hiermee rekening te worden gehouden. Opgemerkt wordt dat ter plaatse van de zuidwestgevel en de noordwestgevel van woning 1 de geluidbelasting minder bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde. Deze gevels zijn geluidluw.

Middels een aanvullend onderzoek naar de geluidwering van de gevel dient te worden aangetoond dat de gevelgeluidwering ($G_{A,k}$) voldoet aan de voorwaarden vanuit het Bouwbesluit.

Voor niet-zoneplichtige wegen zijn de normen uit de Wet geluidhinder niet van toepassing. Ter vergelijking worden de geluidbelastingen beoordeeld aan de hand van de voorkeursgrenswaarde (48 dB) en maximale ontheffingswaarde uit de Wet geluidhinder voor een vergelijkbare 50 km/uur-weg. Als gevolg van de Zandweg bedraagt de geluidbelasting hoogstens 39 dB. De voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder wordt hiermee niet overschreden. Geconcludeerd wordt dat vanwege de 30 km/uur-wegen sprake is van een goed akoestisch woon- en leefklimaat.

Na het verlenen van een hogere waarde voor de van toepassing zijnde woningen vormt het aspect geluid geen belemmering voor de realisatie van het plan.

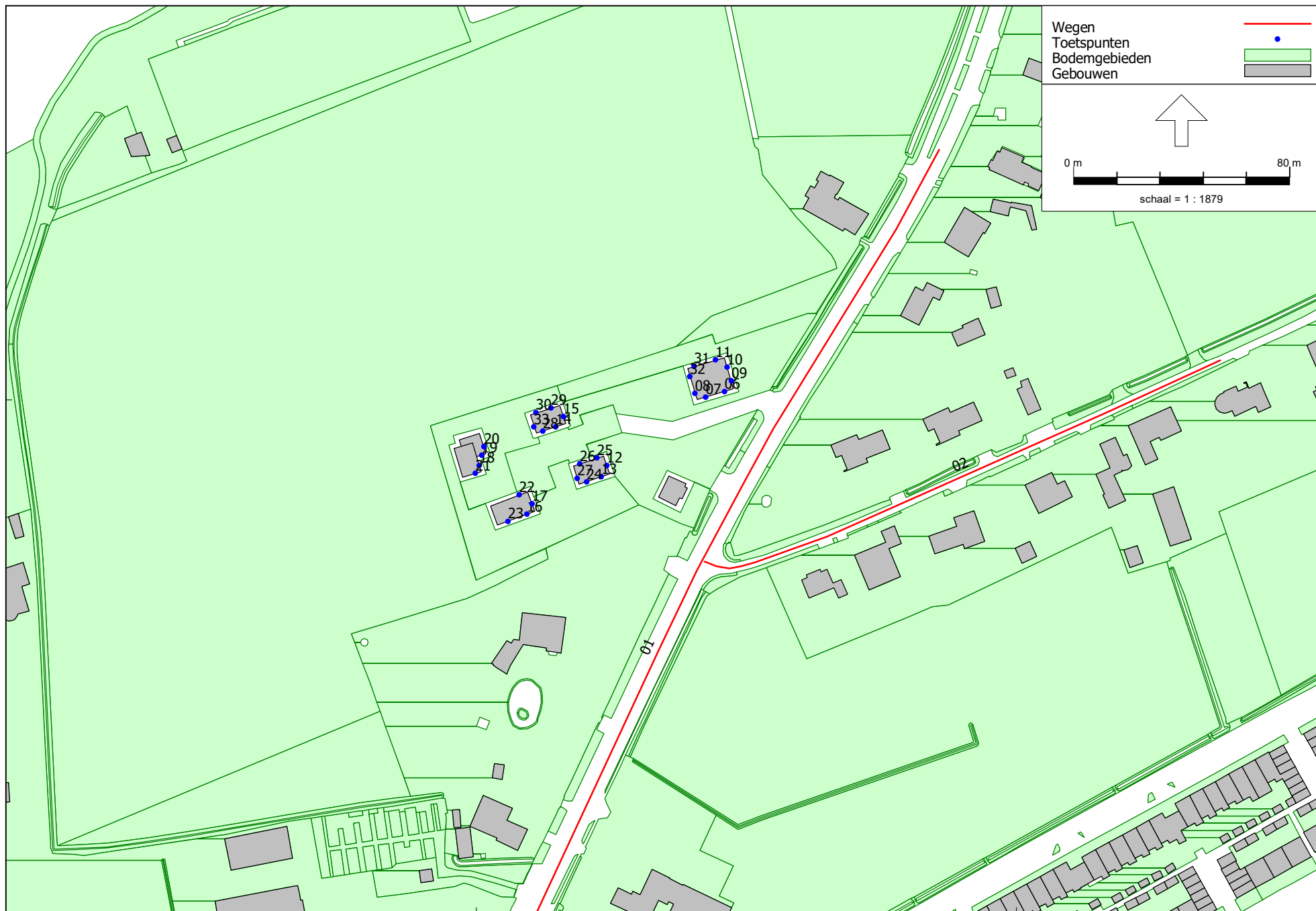
BIJLAGEN

B1 VERKEERSGEGEVENS

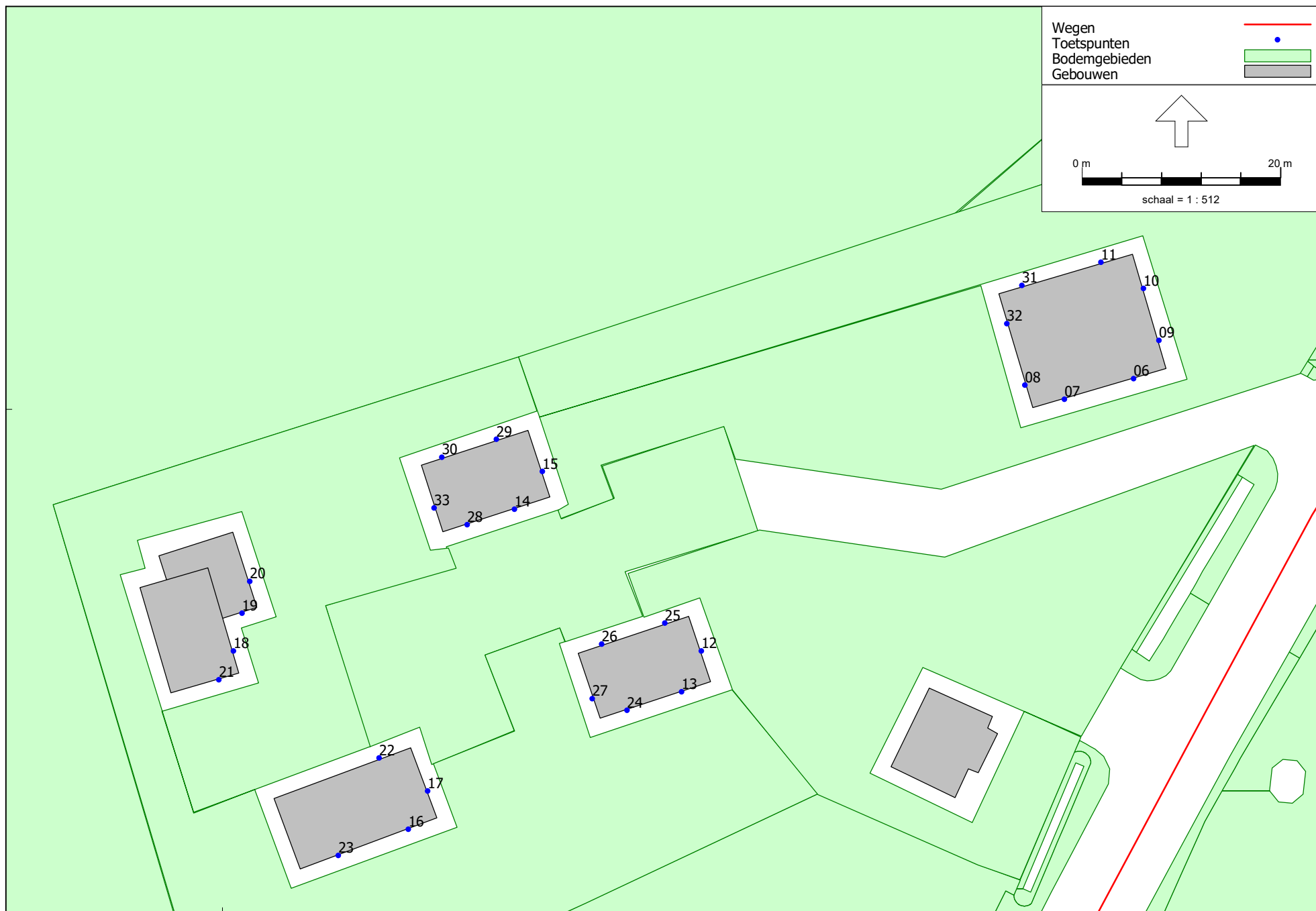
ID	Type	Wegvak	Etmaalintensiteit werkdag					Autonome groei	Verkeersverdeling vrachtverkeer 2016			Uurintensiteiten obv weekdag 2016									Etmaal weekdag	
			2016	2018	2022	2026	2030		%	Totaal	MV	ZV	Auto			Middelzwaar			Zwaar			
													GDU	GAU	GNU	GDU	GAU	GNU	GDU	GAU		GNU
1	5	Herenweg tussen Tiggellaan en Driehuizerweg	4300	4355	4467	4582	4700	1,006374	200	120	80	282,2992	133,9577	32,69741	7,11013	1,730837	1,069387	4,720531	1,082726	0,77784	4400	
2	10	Zandweg	600	600	600	600	600	1	70	50	20	33,69612	16,75811	2,689262	2,908794	1,031142	0,371238	1,256388	0,213713	0,108562	600	

ID		Wegvak	Snelheid	Wegdekverharding	Helling %
1	5	Herenweg tussen Tiggellaan en Driehuizerweg	60		
2	10	Zandweg	30		

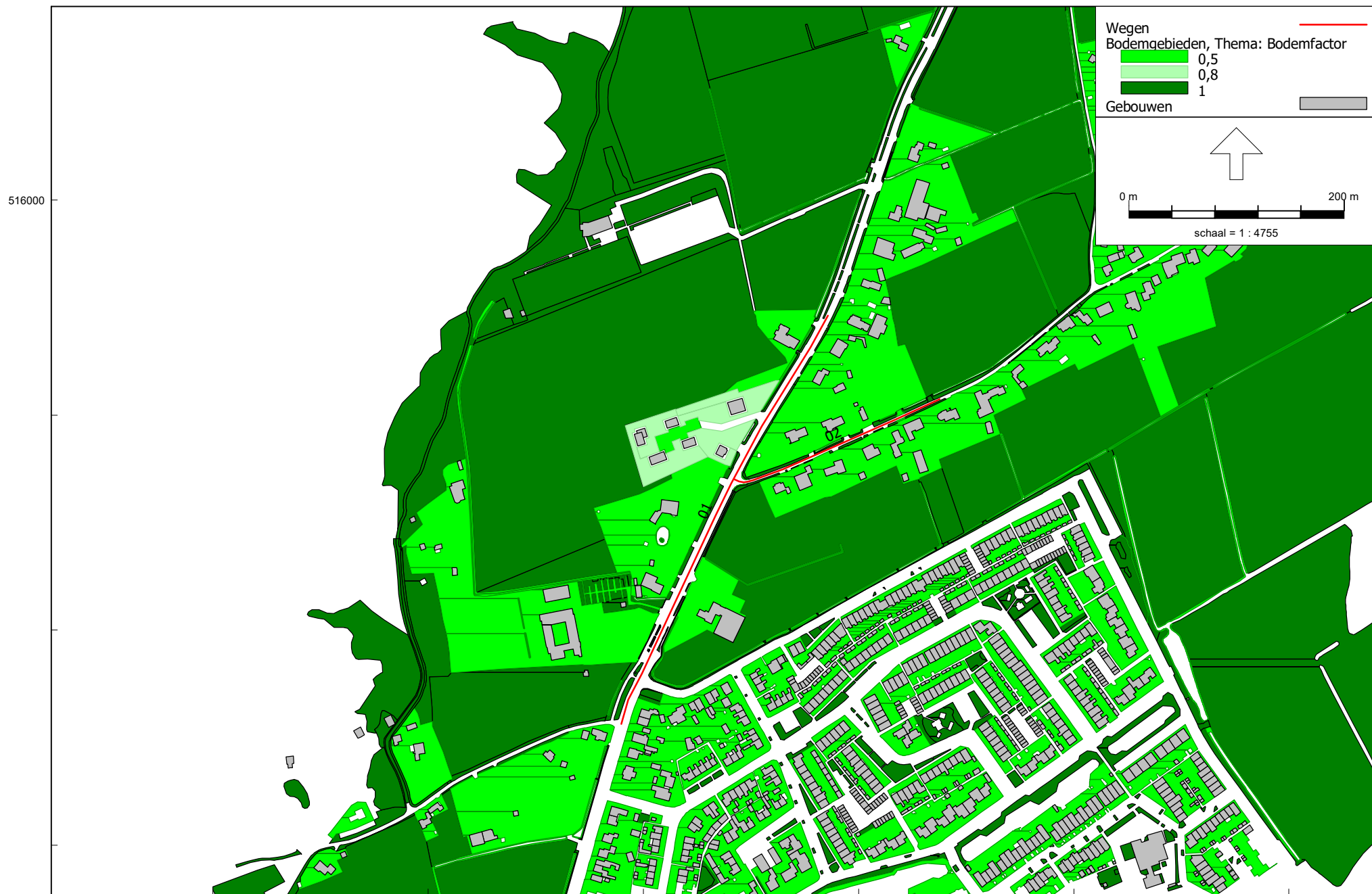
B2 INVOERGEGEVENS



Figuur 1: Grafische weergave rekenmodel



Figuur 2: Grafische weergave rekenmodel



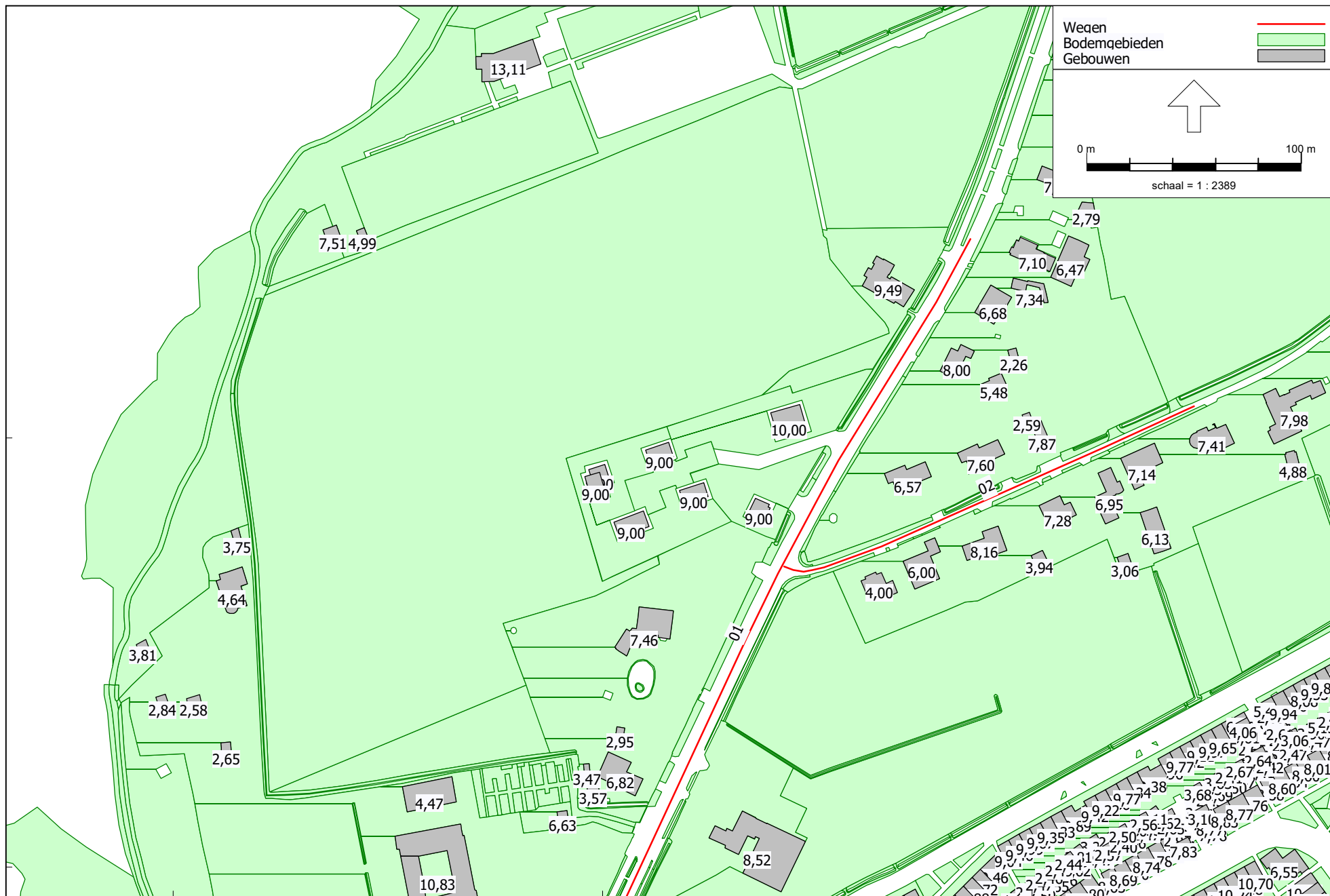
Wegverkeerslawai - RMW-2012, [versie 3 - Wegverkeerslawai], Geomilieu V5.21

Figuur 3: Grafische weergave rekenmodel
bodemfactor



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [versie 3 - Wegverkeerslawai], Geomilieu V5.21

Figuur 4: Grafische weergave rekenmodel
bodemfactor



105000
Wegverkeerslawai - RMW-2012, [versie 3 - Wegverkeerslawai] , Geomilieu V5.21

Figuur 5: Grafische weergave rekenmodel
gebouwhoogtes [m]

Invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Wegverkeerslawaaai

Model eigenschap

Omschrijving	Wegverkeerslawaaai
Verantwoordelijke	pke
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaai RMW-2012
Aangemaakt door	pke op 7-7-2020
Laatst ingezien door	pke op 24-8-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.21
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	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Invoergegevens rekenmodel

Commentaar

Invoergegevens rekenmodel

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

Naam	Omschr.	Cpl	Cpl_W	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Helling	Wegdek	Wegdek	V (LV(D))
01	Herenweg	False	1,5	105179,62	515512,96	105371,41	515892,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W4b	SMA-NL8	60
02	Zandweg	False	1,5	105284,52	515740,16	105475,40	515814,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0	W0	Referentiewegdek	30

Invoergegevens rekenmodel

Model: Wegverkeerslawaaai

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V (LV (A))	V (LV (N))	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
01	60	60	4400,00	6,76	3,14	0,79	95,98	97,94	94,65	2,42	1,27	3,10	1,60	0,79	2,25
02	30	30	600,00	6,86	3,26	0,57	89,00	93,09	84,86	7,68	5,73	11,71	3,32	1,19	3,43

Invoergegevens rekenmodel

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

Naam	Omschr.	X	Y	Hdef.	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
06	woning 1	105291,91	515803,05	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	woning 1	105284,92	515800,99	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	woning 1	105280,93	515802,40	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09	woning 1	105294,43	515806,92	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10	woning 1	105292,89	515812,15	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11	woning 1	105288,59	515814,79	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	woning 3	105248,30	515775,60	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13	woning 3	105246,32	515771,47	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14	woning 2	105229,44	515789,90	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15	woning 2	105232,26	515793,72	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16	woning 5	105218,75	515757,60	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
17	woning 5	105220,71	515761,46	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
18	woning 4	105201,12	515775,58	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
19	woning 4	105201,98	515779,43	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
20	woning 4	105202,75	515782,60	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
21	woning 4	105199,66	515772,71	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
22	woning 5	105215,82	515764,80	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
23	woning 5	105211,70	515754,97	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
24	woning 3	105240,82	515769,64	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
25	woning 3	105244,63	515778,42	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
26	woning 3	105238,27	515776,30	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
27	woning 3	105237,31	515770,80	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
28	woning 2	105224,67	515788,34	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
29	woning 2	105227,62	515796,95	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
30	woning 2	105222,15	515795,15	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
31	woning 1	105280,65	515812,45	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
32	woning 1	105279,09	515808,63	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
33	woning 2	105221,36	515790,01	Relatief	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

B3 REKENRESULTATEN

Rekenresultaten rekenmodel

Geluidbelastingen Herenweg exclusief aftrek ex art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Herenweg
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
06_A	woning 1	1,50	57,19	53,61	48,04	57,75	
06_B	woning 1	4,50	57,83	54,25	48,68	58,39	
06_C	woning 1	7,50	57,76	54,17	48,61	58,31	
07_A	woning 1	1,50	55,36	51,79	46,20	55,91	
07_B	woning 1	4,50	56,53	52,95	47,38	57,09	
07_C	woning 1	7,50	56,52	52,94	47,37	57,08	
08_A	woning 1	1,50	46,90	43,34	37,74	47,46	
08_B	woning 1	4,50	48,66	45,09	39,50	49,21	
08_C	woning 1	7,50	49,12	45,54	39,96	49,67	
09_A	woning 1	1,50	56,97	53,40	47,82	57,53	
09_B	woning 1	4,50	57,58	54,00	48,44	58,14	
09_C	woning 1	7,50	57,50	53,92	48,35	58,06	
10_A	woning 1	1,50	55,56	51,99	46,40	56,11	
10_B	woning 1	4,50	56,63	53,05	47,48	57,19	
10_C	woning 1	7,50	56,64	53,06	47,48	57,19	
11_A	woning 1	1,50	47,03	43,47	37,86	47,58	
11_B	woning 1	4,50	48,69	45,11	39,52	49,24	
11_C	woning 1	7,50	49,24	45,67	40,08	49,79	
12_A	woning 3	1,50	49,68	46,12	40,51	50,23	
12_B	woning 3	4,50	51,59	48,02	42,43	52,14	
12_C	woning 3	7,50	51,97	48,40	42,81	52,52	
13_A	woning 3	1,50	50,20	46,64	41,03	50,75	
13_B	woning 3	4,50	52,01	48,44	42,85	52,56	
13_C	woning 3	7,50	52,49	48,92	43,33	53,04	
14_A	woning 2	1,50	45,95	42,39	36,78	46,50	
14_B	woning 2	4,50	47,36	43,78	38,20	47,91	
14_C	woning 2	7,50	48,54	44,97	39,38	49,09	
15_A	woning 2	1,50	45,35	41,79	36,18	45,90	
15_B	woning 2	4,50	46,86	43,29	37,70	47,41	
15_C	woning 2	7,50	47,92	44,35	38,76	48,47	
16_A	woning 5	1,50	47,33	43,78	38,16	47,88	
16_B	woning 5	4,50	49,10	45,53	39,94	49,65	
16_C	woning 5	7,50	50,08	46,50	40,92	50,63	
17_A	woning 5	1,50	47,25	43,70	38,08	47,80	
17_B	woning 5	4,50	49,01	45,44	39,84	49,56	
17_C	woning 5	7,50	49,93	46,36	40,77	50,48	
18_A	woning 4	1,50	42,75	39,20	33,58	43,30	
18_B	woning 4	4,50	44,16	40,59	35,00	44,71	
18_C	woning 4	7,50	45,44	41,86	36,28	45,99	
19_A	woning 4	1,50	44,33	40,77	35,16	44,88	
19_B	woning 4	4,50	45,79	42,22	36,63	46,34	
19_C	woning 4	7,50	46,95	43,38	37,80	47,51	
20_A	woning 4	1,50	42,81	39,26	33,64	43,36	
20_B	woning 4	4,50	44,18	40,61	35,02	44,73	
20_C	woning 4	7,50	45,32	41,75	36,16	45,87	
21_A	woning 4	1,50	40,33	36,77	31,16	40,88	
21_B	woning 4	4,50	42,05	38,48	32,89	42,60	
21_C	woning 4	7,50	43,32	39,74	34,16	43,87	
22_A	woning 5	1,50	35,30	31,74	26,13	35,85	
22_B	woning 5	4,50	36,45	32,88	27,29	37,00	
22_C	woning 5	7,50	37,31	33,73	28,16	37,87	
23_A	woning 5	1,50	46,48	42,93	37,31	47,03	
23_B	woning 5	4,50	48,19	44,62	39,03	48,74	
23_C	woning 5	7,50	49,29	45,72	40,13	49,84	
24_A	woning 3	1,50	49,75	46,19	40,58	50,30	
24_B	woning 3	4,50	51,59	48,02	42,43	52,14	
24_C	woning 3	7,50	52,17	48,59	43,01	52,72	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten rekenmodel

Geluidbelastingen Herenweg
exclusief aftrek ex art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaa
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Herenweg
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
25_A	woning 3	1,50	41,47	37,91	32,31	42,03	
25_B	woning 3	4,50	42,79	39,21	33,63	43,34	
25_C	woning 3	7,50	43,85	40,27	34,69	44,40	
26_A	woning 3	1,50	42,12	38,55	32,95	42,67	
26_B	woning 3	4,50	43,16	39,59	34,00	43,71	
26_C	woning 3	7,50	44,09	40,51	34,94	44,65	
27_A	woning 3	1,50	43,97	40,41	34,80	44,52	
27_B	woning 3	4,50	45,19	41,62	36,03	45,74	
27_C	woning 3	7,50	46,49	42,92	37,33	47,04	
28_A	woning 2	1,50	46,28	42,72	37,11	46,83	
28_B	woning 2	4,50	47,60	44,03	38,44	48,15	
28_C	woning 2	7,50	48,73	45,16	39,57	49,28	
29_A	woning 2	1,50	38,06	34,51	28,88	38,61	
29_B	woning 2	4,50	39,15	35,58	29,98	39,70	
29_C	woning 2	7,50	39,85	36,28	30,68	40,40	
30_A	woning 2	1,50	37,49	33,94	28,31	38,04	
30_B	woning 2	4,50	38,41	34,84	29,24	38,96	
30_C	woning 2	7,50	39,07	35,51	29,91	39,63	
31_A	woning 1	1,50	45,95	42,40	36,78	46,50	
31_B	woning 1	4,50	47,44	43,87	38,28	47,99	
31_C	woning 1	7,50	48,18	44,61	39,02	48,73	
32_A	woning 1	1,50	46,07	42,51	36,92	46,63	
32_B	woning 1	4,50	47,60	44,03	38,44	48,15	
32_C	woning 1	7,50	48,11	44,53	38,95	48,66	
33_A	woning 2	1,50	40,06	36,50	30,89	40,61	
33_B	woning 2	4,50	41,29	37,71	32,14	41,85	
33_C	woning 2	7,50	42,31	38,73	33,15	42,86	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten rekenmodel

Geluidbelastingen Zandweg exclusief aftrek ex art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zandweg
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
06_A	woning 1	1,50	36,23	32,11	25,93	36,30	
06_B	woning 1	4,50	38,04	33,88	27,75	38,10	
06_C	woning 1	7,50	38,88	34,71	28,60	38,94	
07_A	woning 1	1,50	35,98	31,86	25,68	36,05	
07_B	woning 1	4,50	37,77	33,61	27,49	37,83	
07_C	woning 1	7,50	38,62	34,45	28,34	38,68	
08_A	woning 1	1,50	28,93	24,80	18,62	28,99	
08_B	woning 1	4,50	30,79	26,63	20,50	30,85	
08_C	woning 1	7,50	31,50	27,33	21,23	31,56	
09_A	woning 1	1,50	34,17	30,05	23,87	34,24	
09_B	woning 1	4,50	35,89	31,74	25,61	35,96	
09_C	woning 1	7,50	36,89	32,72	26,62	36,95	
10_A	woning 1	1,50	33,62	29,50	23,33	33,69	
10_B	woning 1	4,50	35,25	31,10	24,96	35,31	
10_C	woning 1	7,50	36,33	32,16	26,05	36,39	
11_A	woning 1	1,50	20,76	16,66	10,44	20,82	
11_B	woning 1	4,50	21,41	17,25	11,13	21,47	
11_C	woning 1	7,50	21,91	17,72	11,65	21,97	
12_A	woning 3	1,50	32,05	27,94	21,75	32,12	
12_B	woning 3	4,50	33,96	29,81	23,68	34,03	
12_C	woning 3	7,50	34,59	30,42	24,31	34,65	
13_A	woning 3	1,50	32,12	28,00	21,81	32,18	
13_B	woning 3	4,50	34,17	30,02	23,89	34,24	
13_C	woning 3	7,50	34,79	30,62	24,51	34,85	
14_A	woning 2	1,50	28,25	24,14	17,94	28,31	
14_B	woning 2	4,50	29,31	25,16	19,03	29,38	
14_C	woning 2	7,50	30,32	26,15	20,06	30,39	
15_A	woning 2	1,50	29,74	25,64	19,42	29,80	
15_B	woning 2	4,50	30,99	26,85	20,70	31,05	
15_C	woning 2	7,50	32,04	27,88	21,77	32,11	
16_A	woning 5	1,50	31,28	27,18	20,96	31,34	
16_B	woning 5	4,50	32,77	28,64	22,48	32,84	
16_C	woning 5	7,50	33,96	29,81	23,68	34,03	
17_A	woning 5	1,50	31,44	27,34	21,12	31,50	
17_B	woning 5	4,50	33,03	28,90	22,74	33,10	
17_C	woning 5	7,50	34,19	30,04	23,91	34,26	
18_A	woning 4	1,50	28,10	24,01	17,79	28,17	
18_B	woning 4	4,50	29,49	25,36	19,20	29,56	
18_C	woning 4	7,50	30,61	26,46	20,33	30,68	
19_A	woning 4	1,50	28,93	24,83	18,62	29,00	
19_B	woning 4	4,50	30,36	26,23	20,07	30,43	
19_C	woning 4	7,50	31,53	27,38	21,26	31,60	
20_A	woning 4	1,50	26,39	22,28	16,07	26,45	
20_B	woning 4	4,50	27,68	23,53	17,39	27,74	
20_C	woning 4	7,50	28,75	24,58	18,48	28,81	
21_A	woning 4	1,50	26,58	22,48	16,26	26,64	
21_B	woning 4	4,50	27,84	23,71	17,55	27,91	
21_C	woning 4	7,50	28,83	24,66	18,55	28,89	
22_A	woning 5	1,50	20,75	16,64	10,44	20,81	
22_B	woning 5	4,50	21,91	17,75	11,63	21,97	
22_C	woning 5	7,50	22,74	18,56	12,48	22,81	
23_A	woning 5	1,50	30,73	26,62	20,41	30,79	
23_B	woning 5	4,50	32,13	28,00	21,83	32,19	
23_C	woning 5	7,50	33,37	29,22	23,09	33,44	
24_A	woning 3	1,50	32,13	28,02	21,82	32,19	
24_B	woning 3	4,50	34,10	29,95	23,81	34,16	
24_C	woning 3	7,50	34,92	30,76	24,64	34,98	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten rekenmodel

Geluidbelastingen Zandweg exclusief aftrek ex art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaaï
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Zandweg
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
25_A	woning 3	1,50	15,04	10,92	4,75	15,11	
25_B	woning 3	4,50	16,07	11,88	5,82	16,14	
25_C	woning 3	7,50	16,69	12,47	6,45	16,75	
26_A	woning 3	1,50	17,09	12,99	6,76	17,15	
26_B	woning 3	4,50	17,91	13,75	7,62	17,97	
26_C	woning 3	7,50	18,17	13,99	7,91	18,24	
27_A	woning 3	1,50	8,83	4,44	-1,25	8,91	
27_B	woning 3	4,50	11,04	6,63	0,94	11,11	
27_C	woning 3	7,50	13,97	9,66	3,80	14,04	
28_A	woning 2	1,50	27,58	23,48	17,28	27,65	
28_B	woning 2	4,50	28,32	24,17	18,04	28,39	
28_C	woning 2	7,50	29,32	25,14	19,06	29,39	
29_A	woning 2	1,50	15,83	11,75	5,50	15,89	
29_B	woning 2	4,50	16,86	12,72	6,57	16,92	
29_C	woning 2	7,50	17,26	13,09	7,00	17,33	
30_A	woning 2	1,50	14,35	10,27	4,04	14,42	
30_B	woning 2	4,50	15,41	11,27	5,12	15,47	
30_C	woning 2	7,50	15,87	11,69	5,60	15,93	
31_A	woning 1	1,50	20,74	16,65	10,42	20,81	
31_B	woning 1	4,50	21,41	17,25	11,12	21,47	
31_C	woning 1	7,50	21,82	17,64	11,56	21,89	
32_A	woning 1	1,50	28,35	24,23	18,05	28,42	
32_B	woning 1	4,50	30,02	25,87	19,73	30,08	
32_C	woning 1	7,50	30,97	26,80	20,69	31,03	
33_A	woning 2	1,50	9,17	4,74	-0,88	9,25	
33_B	woning 2	4,50	11,44	7,00	1,38	11,52	
33_C	woning 2	7,50	13,95	9,57	3,85	14,03	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten rekenmodel

Gecumuleerde geluidbelastingen wegverkeer exclusief aftrek ex art. 110g Wgh

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

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
06_A	woning 1	1,50	57,23	53,64	48,06	57,78	
06_B	woning 1	4,50	57,88	54,29	48,72	58,43	
06_C	woning 1	7,50	57,81	54,22	48,65	58,36	
07_A	woning 1	1,50	55,41	51,83	46,24	55,96	
07_B	woning 1	4,50	56,59	53,00	47,43	57,14	
07_C	woning 1	7,50	56,59	53,00	47,42	57,14	
08_A	woning 1	1,50	46,97	43,40	37,79	47,52	
08_B	woning 1	4,50	48,73	45,15	39,55	49,28	
08_C	woning 1	7,50	49,19	45,60	40,02	49,74	
09_A	woning 1	1,50	57,00	53,42	47,83	57,55	
09_B	woning 1	4,50	57,61	54,02	48,46	58,16	
09_C	woning 1	7,50	57,54	53,95	48,38	58,09	
10_A	woning 1	1,50	55,59	52,02	46,42	56,14	
10_B	woning 1	4,50	56,66	53,08	47,50	57,21	
10_C	woning 1	7,50	56,68	53,09	47,51	57,23	
11_A	woning 1	1,50	47,04	43,48	37,86	47,59	
11_B	woning 1	4,50	48,69	45,12	39,53	49,24	
11_C	woning 1	7,50	49,25	45,67	40,09	49,80	
12_A	woning 3	1,50	49,75	46,19	40,57	50,30	
12_B	woning 3	4,50	51,67	48,09	42,49	52,22	
12_C	woning 3	7,50	52,05	48,47	42,87	52,60	
13_A	woning 3	1,50	50,26	46,70	41,08	50,81	
13_B	woning 3	4,50	52,08	48,50	42,91	52,63	
13_C	woning 3	7,50	52,56	48,98	43,39	53,11	
14_A	woning 2	1,50	46,02	42,46	36,84	46,57	
14_B	woning 2	4,50	47,42	43,84	38,25	47,97	
14_C	woning 2	7,50	48,61	45,02	39,43	49,15	
15_A	woning 2	1,50	45,46	41,89	36,27	46,00	
15_B	woning 2	4,50	46,97	43,39	37,78	47,51	
15_C	woning 2	7,50	48,03	44,44	38,84	48,57	
16_A	woning 5	1,50	47,44	43,87	38,25	47,98	
16_B	woning 5	4,50	49,20	45,62	40,01	49,74	
16_C	woning 5	7,50	50,18	46,60	41,00	50,73	
17_A	woning 5	1,50	47,36	43,80	38,17	47,91	
17_B	woning 5	4,50	49,11	45,53	39,93	49,66	
17_C	woning 5	7,50	50,05	46,46	40,86	50,59	
18_A	woning 4	1,50	42,90	39,33	33,70	43,44	
18_B	woning 4	4,50	44,31	40,72	35,12	44,85	
18_C	woning 4	7,50	45,58	41,98	36,39	46,12	
19_A	woning 4	1,50	44,45	40,88	35,25	44,99	
19_B	woning 4	4,50	45,92	42,33	36,73	46,46	
19_C	woning 4	7,50	47,08	43,49	37,89	47,62	
20_A	woning 4	1,50	42,91	39,34	33,72	43,45	
20_B	woning 4	4,50	44,27	40,70	35,09	44,82	
20_C	woning 4	7,50	45,41	41,83	36,23	45,96	
21_A	woning 4	1,50	40,51	36,93	31,30	41,04	
21_B	woning 4	4,50	42,21	38,62	33,01	42,75	
21_C	woning 4	7,50	43,47	39,87	34,28	44,01	
22_A	woning 5	1,50	35,45	31,87	26,24	35,98	
22_B	woning 5	4,50	36,60	33,01	27,41	37,14	
22_C	woning 5	7,50	37,46	33,86	28,27	38,00	
23_A	woning 5	1,50	46,60	43,03	37,40	47,14	
23_B	woning 5	4,50	48,29	44,71	39,11	48,84	
23_C	woning 5	7,50	49,40	45,82	40,22	49,95	
24_A	woning 3	1,50	49,82	46,25	40,63	50,36	
24_B	woning 3	4,50	51,67	48,09	42,49	52,22	
24_C	woning 3	7,50	52,25	48,67	43,07	52,80	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten rekenmodel

Gecumuleerde geluidbelastingen wegverkeer exclusief aftrek ex art. 110g Wgh

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

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
25_A	woning 3	1,50	41,48	37,92	32,32	42,04	
25_B	woning 3	4,50	42,80	39,22	33,64	43,35	
25_C	woning 3	7,50	43,85	40,27	34,70	44,41	
26_A	woning 3	1,50	42,13	38,57	32,96	42,68	
26_B	woning 3	4,50	43,17	39,60	34,01	43,72	
26_C	woning 3	7,50	44,10	40,52	34,94	44,65	
27_A	woning 3	1,50	43,97	40,41	34,80	44,52	
27_B	woning 3	4,50	45,19	41,62	36,03	45,74	
27_C	woning 3	7,50	46,49	42,92	37,33	47,04	
28_A	woning 2	1,50	46,33	42,77	37,15	46,88	
28_B	woning 2	4,50	47,65	44,08	38,48	48,20	
28_C	woning 2	7,50	48,78	45,20	39,61	49,33	
29_A	woning 2	1,50	38,08	34,53	28,90	38,63	
29_B	woning 2	4,50	39,17	35,61	30,00	39,72	
29_C	woning 2	7,50	39,87	36,30	30,70	40,42	
30_A	woning 2	1,50	37,51	33,96	28,33	38,06	
30_B	woning 2	4,50	38,43	34,86	29,26	38,98	
30_C	woning 2	7,50	39,09	35,53	29,93	39,65	
31_A	woning 1	1,50	45,97	42,41	36,79	46,52	
31_B	woning 1	4,50	47,45	43,88	38,29	48,00	
31_C	woning 1	7,50	48,19	44,62	39,03	48,74	
32_A	woning 1	1,50	46,15	42,58	36,97	46,70	
32_B	woning 1	4,50	47,68	44,09	38,50	48,22	
32_C	woning 1	7,50	48,19	44,60	39,02	48,74	
33_A	woning 2	1,50	40,06	36,50	30,89	40,61	
33_B	woning 2	4,50	41,29	37,72	32,14	41,85	
33_C	woning 2	7,50	42,31	38,74	33,16	42,87	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen