

Akoestisch onderzoek
Nieuwbouwwoning
Ettenseweg ong. naast 29 te Sprundel

Akoestisch onderzoek
Nieuwbouwwoning
Ettenseweg ong. naast 29 te Sprundel

Projectnummer : VL.2005.R01

Revisie : 1

Rapportdatum : 8 december 2020

Auteur : P. Kraaij

Opdrachtgever : Schoenmakers Ruimtelijke Ontwikkeling
Molenzicht 2
4881 BW Zundert

Contactpersoon : Mevrouw S. Verheijen

Kraaij Akoestisch Adviesbureau

Frisodonk 5
4707 VG Roosendaal
T: 0165-544833
M: 06-10078854
E: info@kraaijbv.nl

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	WETTELIJK KADER	5
2.1	ALGEMEEN	5
2.2	WEGVERKEERSLAWAAI.....	5
2.3	NIEUWE SITUATIES	6
2.4	REKEN- EN MEETVOORSCHRIFT GELUID 2012.....	6
2.5	CUMULATIE	7
3	UITGANGSPUNTEN BEREKENING GELUIDBELASTING.....	8
3.1	ALGEMEEN	8
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	9
3.3	REKENMETHODE.....	10
3.4	MODELLERING	10
4	REKENRESULTATEN EN BEOORDELING GELUIDBELASTING	12
4.1	GELUIDBELASTING VANWEGE DE ETTENSEWEG	12
4.2	GELUIDBELASTING VANWEGE DE MARTENSTRAAT	13
4.3	GELUIDBELASTING VANWEGE DE POLDERSTRAAT.....	13
4.4	CUMULATIE VAN GELUID VANWEGE WEGVERKEERSLAWAAI	14
5	CONCLUSIE EN ADVIES	15
5.1	ALGEMEEN	15
5.2	TOETSING AAN WET GELUIDHINDER	15
5.2.1	<i>Ettenseweg</i>	15
5.2.2	<i>Martenstraat</i>	15
5.2.3	<i>Polderstraat</i>	15
5.2.4	<i>Cumulatie van geluid</i>	15
5.3	AKOESTISCH WOON- EN LEEFKLIJMAAT	16
6	MAATREGELENONDERZOEK EN ADVIES.....	17
6.1	BRONMAATREGELEN	17
6.2	OVERDRACHTSMAATREGELEN.....	17
6.3	MAATREGELEN BIJ DE ONTVANGER.....	18
6.4	ADVIES	19

Bijlagen

Bijlage I :	Verkeersgegevens gemeente
Bijlage II :	Modelgegevens
Bijlage III :	Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Ettenseweg
Bijlage IV :	Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Martenstraat
Bijlage V :	Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Polderstraat

Figuren

Figuur 1 :	Overzicht modellering
Figuur 2 :	Weergave ligging toetspunten

1 INLEIDING

In opdracht van Schoenmakers Ruimtelijke Ontwikkeling is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht ter bepaling van de geluidbelasting op de gevels van een nieuwbouwwoning op een perceel naast de woning aan de Ettenseweg 29, in het buitengebied aan de noordoostzijde van Sprundel. Het gaat hierbij om een ruimte voor ruimte ontwikkeling. Momenteel heeft het perceel voor de nieuwbouwwoning een agrarische bestemming met wijzigingsbevoegdheid. Om de nieuwe woning op het perceel mogelijk te maken dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd, waarbij de huidige bestemming moet worden omgezet naar een woonbestemming.

Op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) is het verplicht bij wijziging van een bestemmingsplan, waarbij nieuwe geluidgevoelige objecten mogelijk worden gemaakt die zijn gelegen binnen een geluidzone, de geluidbelasting middels een akoestisch onderzoek vast te stellen. Een woning wordt in de Wgh aangemerkt als een geluidgevoelig object.

Het nieuwbouwplan ligt direct aan de Ettenseweg en in de nabijheid van de Polderstraat en de Martenstraat. Deze wegen zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geluidgezoneerde wegen. De planlocatie ligt niet binnen de geluidzone van een spoorlijn of industrieterrein.

Het akoestisch onderzoek maakt onderdeel uit van de bestemmingsplanprocedure en heeft tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai op de woning te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder.

Voor onderhavig onderzoek is gebruikt gemaakt van de volgende informatie:

- Digitale ondergronden van het onderzoeksgebied, gedownload via de website van het Nationaal Georegister;
- Ruimtelijke plannen;
- Google Earth/Streetview;
- AHN-viewer;
- Situatietekening nieuwbouw kenmerk 190490_S01 dd. 13-2-2020, verstrekt door de opdrachtgever;
- Knip uit het 3D Datamodel van DGMR;
- Verkeersgegevens, gebaseerd op het Verkeersmodel 2030 van de GGA-regio Breda versie 1.5.0 (dd. Maart 2015);
- CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'.

De genoemde geluidbelastingen in dit rapport zijn inclusief aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder, tenzij anders is vermeld. Deze aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van deze rapportage wordt ingegaan op het wettelijk kader. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de uitgangspunten voor de berekening van de geluidbelasting uiteengezet. Hoofdstuk 4 geeft de rekenresultaten en de beoordeling daarvan weer en hoofdstuk 5 omvat de conclusie van het onderzoek. In hoofdstuk 6 wordt het maatregelenonderzoek beschreven en het advies weergegeven.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

De regels (grenswaarden) met betrekking tot de (maximaal) toelaatbare hoeveelheid geluid afkomstig van een industrieterrein, weg of spoorweg, zijn opgenomen in de Wet geluidhinder (Wgh). Voor wegverkeerslawaaï is hoofdstuk VI van de Wgh van toepassing.

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen een conform deze wet geldende geluidszone. De grenswaarden (voorkeursgrenswaarde en ten hoogste toelaatbare waarde) uit de Wet geluidhinder zijn van toepassing op de geluidsbelasting op de gevel van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen en terreinen (o.a. woonwagendstandplaatsen, ligplaatsen in het water, scholen, kinderdagverblijven, ziekenhuizen, verpleeghuizen en andere gezondheidszorggebouwen).

In artikel 1 en artikel 1b lid 4 van de Wet geluidhinder is de volgende definitie opgenomen voor het begrip gevel: *de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak*. In afwijking van artikel 1 wordt onder een gevel in de zin van deze wet en de daarop berustende bepalingen niet verstaan:

- a. een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in de NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede
- b. een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Daarnaast gelden voor de verschillende geluidgevoelige ruimten in de verschillende geluidgevoelige bestemmingen, afhankelijk van het gebruik van de ruimte, afwijkende normen met betrekking tot de toelaatbare geluidbelasting binnen deze ruimten.

2.2 Wegverkeerslawaaï

De regels en normen die gelden voor wegverkeerslawaaï zijn opgenomen in hoofdstuk VI "Zones langs wegen" van de Wet geluidhinder. De regels en normen uit de Wet geluidhinder (Wgh) gelden binnen de wettelijk vastgestelde zone van een weg. De breedte van de zone van een weg is geregeld in afdeling 1 "Omvang geluidzones" van genoemd hoofdstuk.

Op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft elke weg een geluidzone, met uitzondering van de volgende wegen:

1. wegen gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
2. wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

De breedte van een zone is, op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder, afhankelijk van de ligging in stedelijk¹ of buitenstedelijk² gebied en van het aantal rijstroken.

De afstanden, genoemd in artikel 74, eerste lid, worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

¹ Onder stedelijk gebied wordt verstaan, het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor toepassing van hoofdstuk VI ("Wegen") van de Wet geluidhinder, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

² Onder buitenstedelijk gebied wordt verstaan, het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van hoofdstuk VI ("Wegen") van de Wet geluidhinder, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

In onderstaande tabel staan de zones langs wegen weergegeven.

Tabel 2.1: Zonebreedtes wegen

Aantal rijstroken	Zone in stedelijk gebied	Zone in buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg. De zone loopt door langs een lijn die is gelegen in het verlengde van de weg. Zij behoudt de breedte die zij had ter hoogte van het einde van de weg.

In het onderzoeksgebied zijn de Ettenseweg, de Polderstraat en de Martenstraat de te onderzoeken wegen. Deze wegen zijn ter hoogte van de planlocatie in buitenstedelijk gebied gelegen en bestaan grotendeels uit één rijstrook. De zonebreedte bedraagt daarmee 250 meter.

Het plangebied ligt direct aan de Ettenseweg en op een afstand van circa 40 meter van de Martenstraat en circa 80 meter van de Polderstraat. Er dient dus vanwege alle voornoemde wegen getoetst te worden aan de normen van de Wet geluidhinder.

In de Wet geluidhinder wordt voor wegverkeerslawaaï onderscheid gemaakt in nieuwe situaties, bestaande situaties en reconstructies. De grenswaarden en regels die hierbij gelden zijn opgenomen in de onderstaande afdelingen (artikelen) van hoofdstuk VI “Zones langs wegen” van de Wet geluidhinder:

- afdeling 2 “Maatregelen met betrekking tot nieuwe situaties in zones” (artikel 76 t/m 87i);
- afdeling 3 “Bestaande situaties” (artikel 87j t/m 90);
- afdeling 4 “Reconstructies” (artikel 98 t/m 100b).

Voor onderhavige situatie is de afdeling 2 van toepassing.

2.3 Nieuwe situaties

Conform de Wet geluidhinder worden bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan de waarden van de geluidbelasting van de gevel van woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en van geluidsgevoelige terreinen binnen die zone, in acht genomen.

Op grond van artikel 82 bedraagt de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting vanwege een weg 48 dB.

In afwijking hierop kan op grond van de artikelen 83 tot en met 85 een hogere waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde voor woningen in buitenstedelijk gebied de 53 dB niet te boven mag gaan en voor woningen in stedelijk gebied de 63 dB niet te boven mag gaan.

In onderhavige situatie is de planlocatie buiten de bebouwde kom van Sprundel gelegen en is voor de toetsing uitgegaan van een ontheffingswaarde van maximaal 53 dB.

2.4 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012

Met ingang van 20 mei 2014 is het Reken- en meetvoorschrift Geluid gewijzigd. Deze wijziging is tijdelijk van kracht en betreft een verruiming van de aftrek bij wegen met een snelheid van 70 km/ uur en hoger. De wijziging voorkomt tijdelijke extra belemmeringen voor woningbouwplannen.

In onderhavige situatie is de maximale snelheid op de weg 60 km/uur en is deze verruiming niet van toepassing.

De in artikel 3.5 geregelde aftrek voor ‘stille banden’ is eveneens alleen van toepassing voor wegen met een snelheid van 70 km/uur of hoger en is in onderhavig onderzoek dus ook niet van toepassing.

2.5 Cumulatie

Indien er blootstelling plaatsvindt aan meer dan één geluidbron, dient de gecumuleerde geluidbelasting te worden berekend conform bijlage I, hoofdstuk 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De methode berekent de gecumuleerde geluidbelasting, rekening houdende met verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidbronnen en geeft inzicht in het woon- en leefklimaat.

Ter beoordeling hiervan is de geluidbelasting vanwege de in het onderzoek betrokken wegen in de directe omgeving van de planlocaties berekend in de toekomstige situatie (cumulatieberekening prognosejaar 2031) en kwalitatief beoordeeld volgens de milieukwaliteitsmaat, zoals weergegeven in onderstaande tabel. Hierbij wordt geen aftrek ingevolge artikel 110g van de Wgh toegepast.

Tabel 2.2: Milieukwaliteitsmaat gecumuleerde geluidbelasting (bron: RIVM)

Geluidbelasting	Kwalificatie
< 45 dB	Zeer goed
46 - 50 dB	Goed
51 – 55 dB	Redelijk
56 – 60 dB	Matig
61 – 65 dB	Slecht
> 65 dB	Zeer slecht

De geluidbelasting van verschillende geluidbronnen wordt alleen gecumuleerd als er sprake is van een relevante blootstelling aan meerdere geluidbronnen. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening kan een beoordeling van het akoestisch woon- en leefklimaat op basis van gecumuleerde rekenresultaten wenselijk zijn.

3 UITGANGSPUNTEN BEREKENING GELUIDBELASTING

3.1 Algemeen

Het nieuwbouwplan is gelegen aan de Ettenseweg ong. in het buitengebied aan de noordoostkant van Sprundel. Het perceel ligt aan de westzijde van de weg en tussen de woning Ettenseweg 29 en het inmiddels onverhard geworden pad van de Keijenblikstraat. Verder zuidwestwaarts ligt de woning Ettenseweg 25. Ten noorden van de planlocatie bevindt zich de Martenstraat. De Polderstraat bevindt zich schuin tegenover de planlocatie aan de noordoostzijde. Min of meer tegenover de planlocatie bevinden zich aan de zuidoostzijde van de planlocatie de woningen Ettenseweg 28, 30 en 34. De omgeving van de planlocatie kenmerkt zich als landelijk/agrarisch met langs de wegen, verspreid van elkaar gelegen, enige bebouwing.

In onderstaande figuur is het onderzoeksgebied weergegeven, met daarin de ligging van de onderzoekslocatie.



Figuur 3.1 Weergave onderzoeksgebied en ligging onderzoekslocatie (bron: luchtfoto PDOK).

Het voornemen is om, in het kader van de ruimte-voor-ruimte regeling, op het perceel dat nu nog als agrarisch is bestemd, een vrijstaande woning met bijgebouw te realiseren.

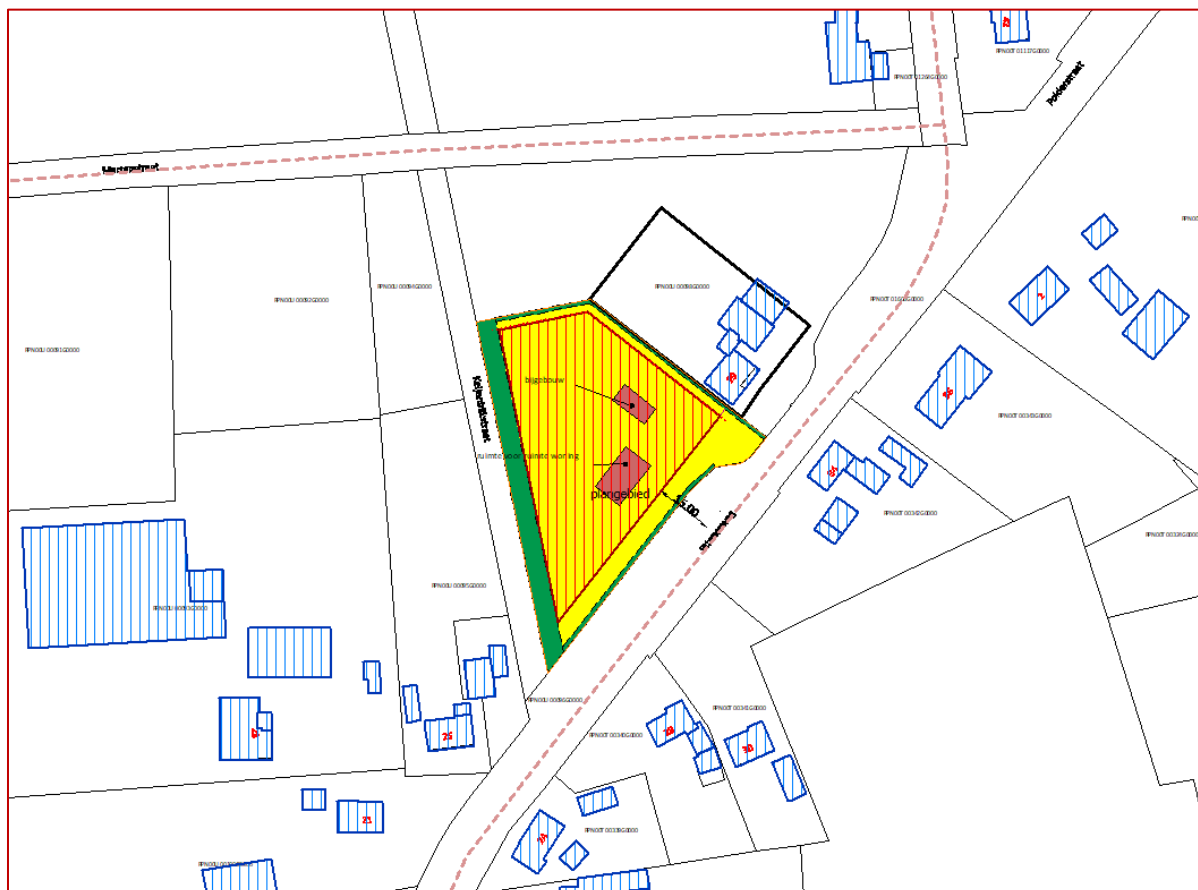
De positie van de nieuwbouw op het perceel is ten tijde van onderhavig onderzoek nog niet bekend. Daarom is, op basis van de randvoorwaarden, een bouwvlak bepaald waarbinnen de woning zal worden gerealiseerd. Deze randvoorwaarden zijn:

- de afstand van de woning tot de rand van de Ettenseweg bedraagt minimaal 15 meter en
- de afstand tot de perceelsgrenzen minimaal 3 meter.

In het akoestisch onderzoek is de geluidbelasting bepaald op de grenzen van het bouwvlak, waarmee de situatie worst-case wordt benaderd.

In het onderzoek is voor de nieuwe woning uitgegaan van een bouwhoogte van maximaal 9 meter, conform de maximale bouwhoogte uit het bestemmingsplan. Met deze bouwhoogte kan de woning uit drie bouwlagen bestaan met mogelijk geluidgevoelige ruimtes op de begane grond, de eerste en de tweede verdieping.

In onderstaande figuur is de nieuwe situatie weergegeven in combinatie met de kadastrale kaart van het plangebied.



Figuur 3.2 Weergave nieuwe bestemming plan en kadastrale situatie onderzoekslocatie (bron: situatie opdrachtgever en ondergrond PDOK)

3.2 Verkeersgegevens

Voor de berekening van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai is het noodzakelijk de samenstelling van het verkeer (lichte-, middelzware- en zware motorvoertuigen) en de verdeling van het verkeer over de dag- (07.00 - 19.00 uur), de avond- (19.00-23.00 uur) en de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) te kennen.

In het rekenmodel is uitgegaan van verkeerscijfers voor het prognosejaar 2031, minimaal 10 jaar na realisatie van de nieuwbouw.

De Ettenseweg, de Martenstraat en de Polderstraat worden beheerd door de gemeente Rucphen. De etmaalintensiteiten van de Ettenseweg en de Martenstraat zijn opgenomen in het regionaal Verkeersmodel GGA-regio Breda. Dit model, versie 1.5.0 dd. maart 2015, is aan ons ter beschikking gesteld. Dit verkeersmodel bevat o.a. prognose-intensiteiten voor het jaar 2030. Deze intensiteiten zijn als uitgangspunt gehanteerd voor onderhavig onderzoek. In bijlage I is de gehanteerde kaart van het regionaal Verkeersmodel opgenomen.

De etmaalintensiteit uit het verkeersmodel is volledigheidshalve met 1,5 % autonome verkeersgroei opgehoogd naar de benodigde etmaalintensiteit in het prognosejaar 2031 en vervolgens naar het eerstvolgend tiental afgerond.

De Polderstraat is niet opgenomen in het Verkeersmodel. Daarom is de verkeersintensiteit hiervan ingeschat op basis van het aantal woningen in de straat (25) en het kental uit de CROW-publicatie 317, dat bij een landelijk woonmilieu wordt gehanteerd (7,4 voertuigbewegingen per weekdagemaal). De berekende etmaalintensiteit (185 mvt) is vervolgens opgehoogd, omdat deze weg mogelijk ook door wat sluipverkeer wordt gebruikt en afgerond naar een hondertal. Op deze manier is voor de Polderstraat dus uitgegaan van een etmaalintensiteit van 300 motorvoertuigen per weekdagemaal.

De voertuigverdelingen zijn niet weergegeven in het verkeersmodel. Daarom is hiervoor bij alle wegen uitgegaan van standaardverdeling voor erftoegangswegen met verzamel functie (type I) buiten de bebouwde kom.

In het onderzoek is er van uitgegaan dat de huidige wegdekverharding en verkeerssnelheid op de wegen eveneens van toepassing blijft op de toekomstige situatie. Zodoende is voor alle wegen uitgegaan een wegdekverharding van dicht asfaltbeton of vergelijkbaar (referentiewegdek in het rekenmodel) en een snelheidsregime van maximaal 60 km/u.

De gehanteerde uitgangspunten zijn opgenomen in bijlage II van het rapport.

In de verkeerssamenstelling wordt onderscheid gemaakt in lichte motorvoertuigen, middelzwaar- en zwaar verkeer. Lichte motorvoertuigen zijn motorvoertuigen op drie of meer wielen, met uitzondering van de in categorie 'middelzwaar' en 'zwaar' bedoelde motorvoertuigen. Middelzware motorvoertuigen zijn gelede en ongelede autobussen, alsmede andere motorvoertuigen die ongeleed zijn en voorzien van een enkele achteras waarop vier banden zijn gemonteerd. Zware motorvoertuigen zijn gelede motorvoertuigen, alsmede voertuigen die zijn voorzien van een dubbele achteras, met uitzondering van autobussen.

3.3 Rekenmethode

De in deze rapportage opgenomen geluidbelastingen voor het prognosejaar 2031 zijn berekend volgens standaard-rekenmethode II uit het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RMV 2012), als bedoeld in artikel 110 van de Wet geluidhinder.

Bij de berekening van de geluidbelastingen volgens standaard-rekenmethode II is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

3.4 Modelleren

Ten behoeve van de berekeningen is een driedimensionaal computersimulatie model opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het door DGMR Raadgevende Ingenieurs B.V. ontwikkelde computerprogramma "GEOMILIEU", versie 5.21.

Voor het tot stand komen van het model is gebruik gemaakt van kadastrale kaarten uit het Georegister, informatie van de opdrachtgever, het Actueel Hoogtebestand van Nederland, Google-Earth/Streetview en een knip uit het 3D-Datamodel van DGMR.

Alle gebouwen zijn als reflecterende objecten ingevoerd (reflectiefactor = 0,8). De gebouwen in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn direct geïmporteerd uit het 3D-datamodel met DGMR. Dit datamodel is gebaseerd op informatie van BAG en AHN.

De ligging van het bouwvlak voor de nieuwbouwwoning is gebaseerd op randvoorwaarden uit het bestemmingsplan in combinatie met de situatietekening van de nieuwbouw (.dwg-bestand met kenmerk 190490_S01 dd. 13-2-2020), verstrekt door de opdrachtgever.

Verdeeld over de zijden van het bouwvlak zijn rekenpunten ingevoerd. De eerste toetshoogte ligt op 1,5 meter boven maaiveld, overeenkomend met stahoogte op de begane grond. Vervolgens zijn toetshoogten ingevoerd op stahoogte vanaf elke volgende verdiepingsvloer, rekening houdend met een hoogte van 3 meter per verdieping. Op basis van de maximaal

toegestane bouwhoogte, kunnen dus nog maximaal twee toetshoogten worden toegevoegd. Zodoende is bij het bouwvlak ook nog gerekend met toetspunten op 4,5 meter en 7,5 meter boven maaiveld.

Op deze manier is het verloop in geluidbelasting op de uiterste zijden van het bouwvlak inzichtelijk gemaakt, hetgeen een worst-case situatie betreft, aangezien de woning binnen dit bouwvlak zal worden opgericht.

De bodemfactor van het rekenmodel staat standaard op een zachte, absorberende ondergrond ($B_f=1$). De wegen en andere harde bodemgebieden, zoals water in de omgeving van het plan zijn als harde, reflecterende gebieden in het rekenmodel ingevoerd ($B_f=0$). Omdat de inrichting van het erf rondom de nieuwbouwwoning en andere (bedrijfs)woningen in de omgeving van het plangebied een combinatie is van tuin en bestrating, zijn deze kavels als half reflecterende bodemgebieden ($B_f=0,5$) ingevoerd.

In de omgeving van het onderzoeksgebied is geen significant hoogteverschil aanwezig en daarom ook niet in de modellering opgenomen. Het rekenmodel heeft standaard een maaiveldhoogte van 0 meter, hetgeen overeenkomt met +10,7 meter NAP-hoogte. Uit de informatie van het AHN is op te maken dat de planlocatie op deze hoogte ligt.

Het gemotoriseerd verkeer op de wegen is als een rijlijn per weg in het rekenmodel ingevoerd. Hiermee wordt de geluidemissie als gevolg van de voertuigen op de wegen berekend. De bronhoogte van de wegen is 0,75 meter.

Het perceel van het plangebied zijn inzichtelijk gemaakt met een hulpvlak (oranje). De aan te houden afstand tot de wegrand van de Ettenseweg en de perceelsgrenzen is met een hulplijn (rood) in beeld gebracht. Een hulplijn of -vlak bevat verder geen informatie en heeft zodoende geen invloed op de berekening.

Figuur 1 geeft een overzicht van de modellering van de wegen, (half) harde bodemgebieden en de gebouwen in de directe omgeving weer.

In figuur 2 is ingezoomd op de planlocatie en is een weergave van de ligging van de toetspunten op de grenzen van het maximaal bouwvlak opgenomen.

In bijlage II zijn alle modelgegevens in numerieke vorm opgenomen voor wat betreft wegen, (half) harde bodemgebieden, objecten en toetspunten.

4 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING GELUIDBELASTING

4.1 Geluidbelasting vanwege de Ettenseweg

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op het bouwvlak voor de nieuwbouwwoning als gevolg van de Ettenseweg is opgenomen in bijlage III. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 5 dB ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder.

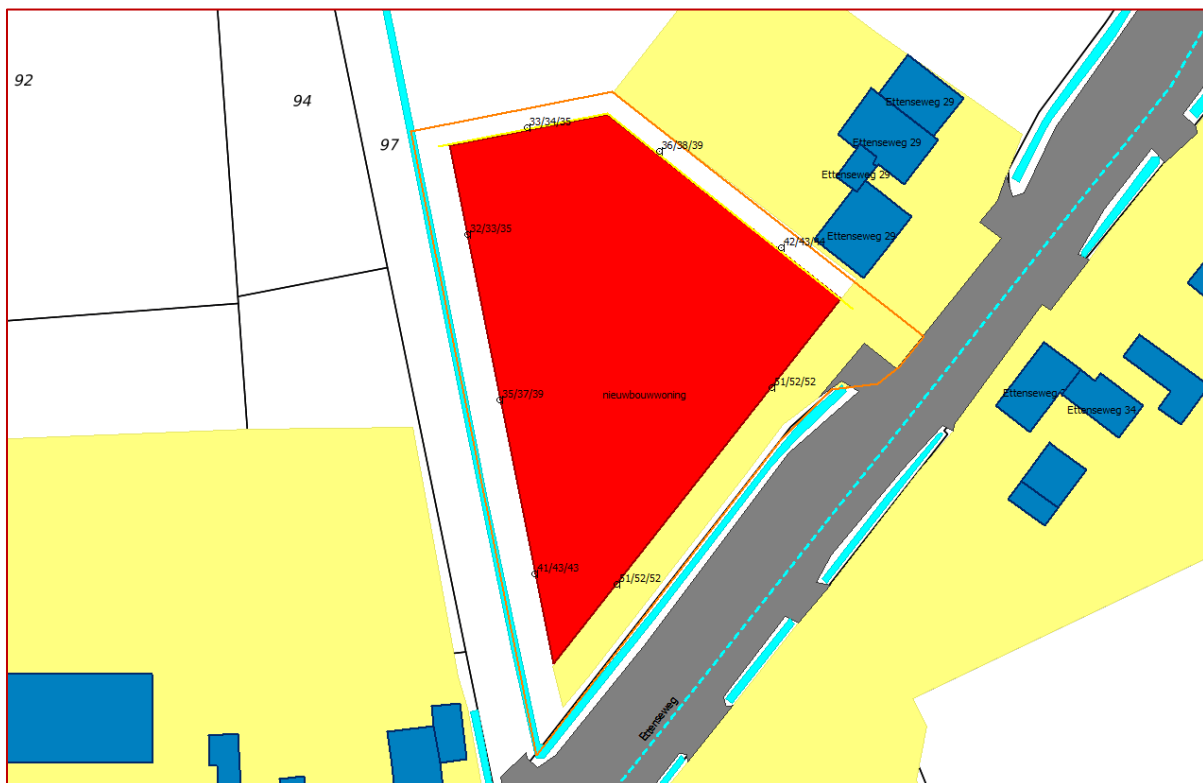
Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de zuidoostelijke (voor)gevelgrens van het bouwvlak het hoogste is en 51 - 52 dB bedraagt.

De geluidbelasting bedraagt op de uiterste noordoostzijde van het bouwvlak 36 – 44 dB.

De geluidbelasting op de westelijke bouwvlakgrens bedraagt ten hoogste 43 dB.

Op de noordelijke bouwvlakzijde bedraagt de geluidbelasting niet meer dan 35 dB.

In onderstaande figuur wordt de berekende geluidbelasting vanwege de Ettenseweg (met aftrek) weergegeven.



Figuur 4.1 Rekenresultaten vanwege de Ettenseweg, inclusief 5 dB aftrek.

Uit bovenstaande kan worden opgemaakt dat de geluidbelasting op de uiterste grenzen van het bouwvlak voor de nieuwbouwwoning niet overal voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder, indien een afstand van 15 meter tot de rand van de Ettenseweg wordt aangehouden. De overschrijding bedraagt maximaal 4 dB en vindt uitsluitend plaats aan de zuidoostelijke (voorgevel)grens van het bouwvlak.

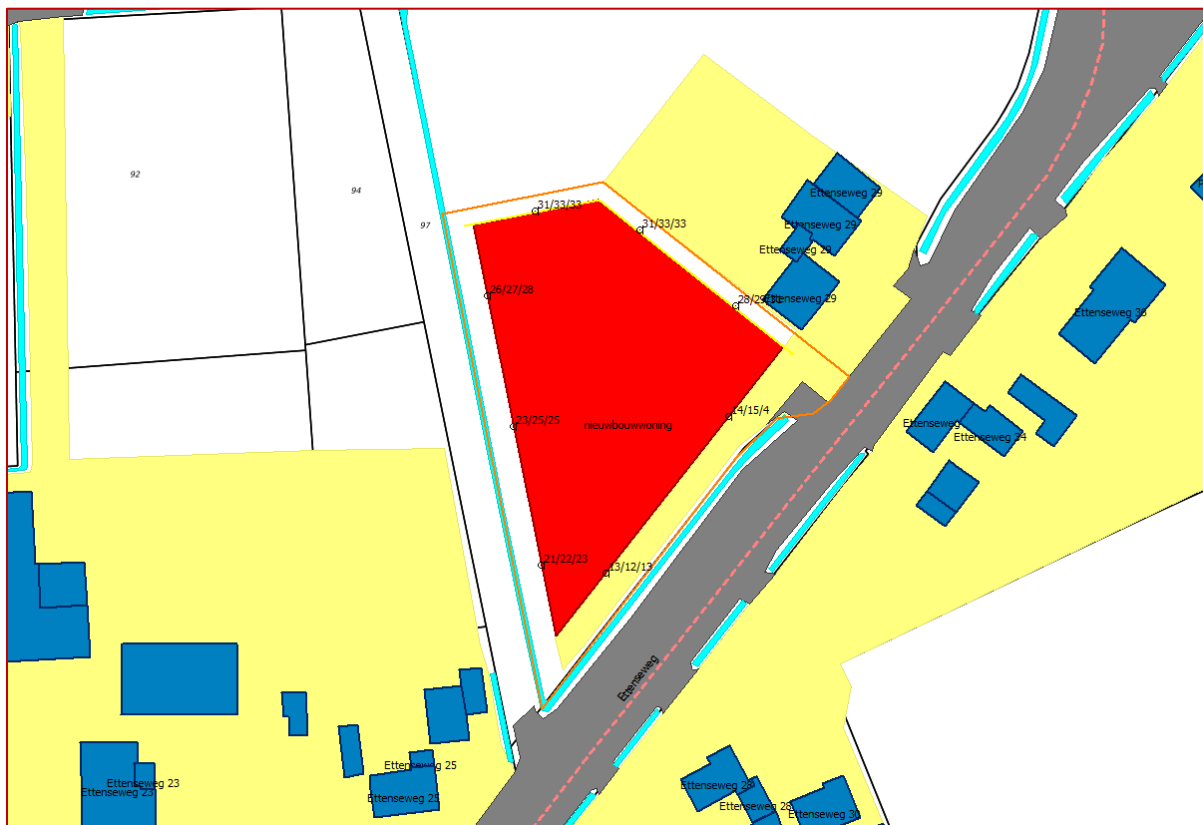
Omdat de voorkeursgrenswaarde in dit geval wordt overschreden is sprake van een relevante blootstelling aan geluid van deze bron en is verder onderzoek naar aanvullende maatregelen noodzakelijk, evenals het aanvragen van een hogere waarde, indien maatregelen niet doeltreffend zijn of stuiten op overwegende bezwaren.

4.2 Geluidbelasting vanwege de Martenstraat

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op het bouwvlak voor de nieuwbouwwoning als gevolg van de Martenstraat is opgenomen in bijlage IV. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 5 dB ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de noordelijke grens van het bouwvlak het hoogste is en 31 - 33 dB bedraagt.

In onderstaande figuur wordt de berekende geluidbelasting vanwege de Martenstraat (met aftrek) weergegeven.



Figuur 4.2 Rekenresultaten vanwege de Martenstraat, inclusief 5 dB aftrek.

Uit bovenstaande kan worden opgemaakt dat de geluidbelasting op de uiterste grenzen van het bouwvlak voor de nieuwbouwwoning overall voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder.

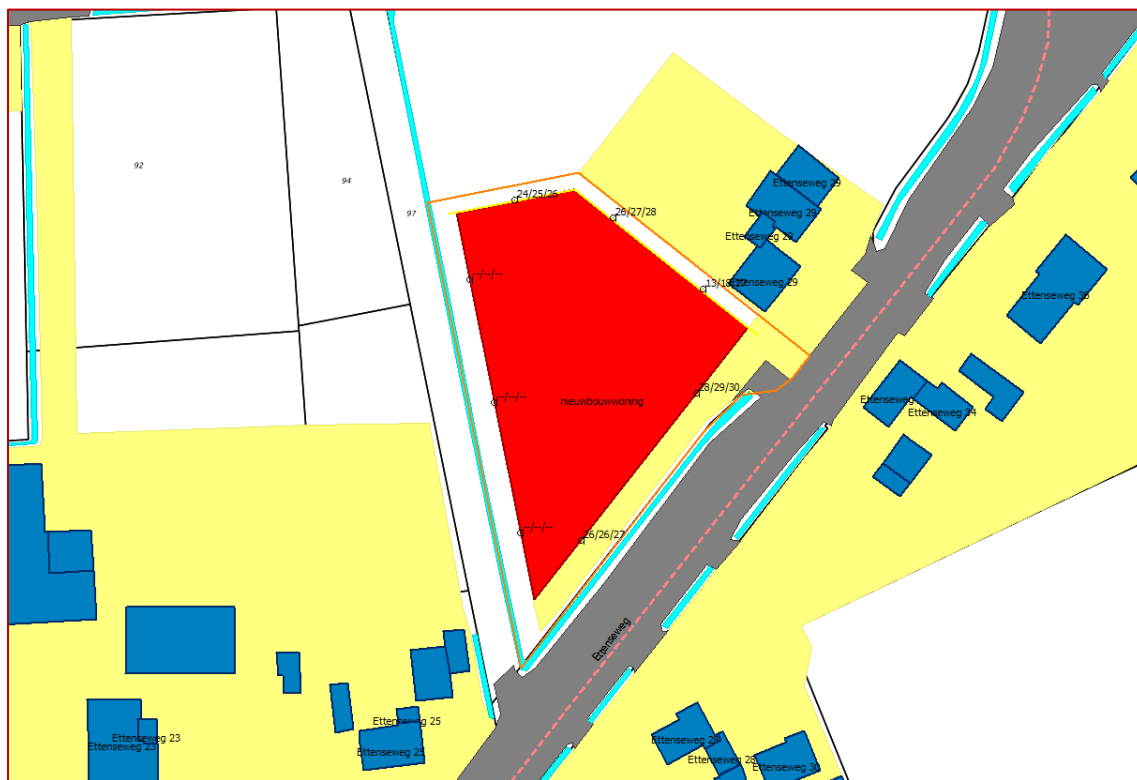
Aangezien de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden, is geen sprake van een relevante blootstelling aan geluid van deze bron en is verder onderzoek naar aanvullende maatregelen niet noodzakelijk, evenals het aanvragen van een hogere waarde.

4.3 Geluidbelasting vanwege de Polderstraat

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op het bouwvlak voor de nieuwbouwwoning als gevolg van de Polderstraat is opgenomen in bijlage V. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 5 dB ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de (zuid)oostelijke grens van het bouwvlak het hoogste is en ten hoogste 30 dB bedraagt.

In onderstaande figuur wordt de berekende geluidbelasting vanwege de Polderstraat (met aftrek) weergegeven.



Figuur 4.3 Rekenresultaten vanwege de Polderstraat, inclusief 5 dB aftrek.

Uit bovenstaande kan worden opgemaakt dat de geluidbelasting op de uiterste grenzen van het bouwvlak voor de nieuwbouwwoning overal voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder.

Aangezien de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden is geen sprake van een relevante blootstelling aan geluid van deze bron en is verder onderzoek naar aanvullende maatregelen niet noodzakelijk, evenals het aanvragen van een hogere waarde.

4.4 Cumulatie van geluid vanwege wegverkeerslawaai

Aangezien bij onderhavige planlocatie alleen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB vanwege de Ettenseweg wordt overschreden, is geen sprake van relevante blootstelling aan meer geluidbronnen. Op basis van de Wgh is een cumulatieberekening niet noodzakelijk.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening blijkt, op basis van de rekenresultaten per weg al voldoende dat alleen de geluidbelasting vanwege de Ettenseweg een wezenlijke bijdrage in het akoestisch woon- en leefklimaat bij de nieuwbouwwoning zal leveren. Daarom kan voor het bepalen van de kwaliteit van het akoestisch woonmilieu bij de nieuwe woning ook uitgegaan worden van de geluidbelasting vanwege de Ettenseweg, exclusief aftrek art. 110g Wgh.

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Algemeen

In opdracht van Schoenmakers Ruimtelijke Ontwikkeling is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht ter bepaling van de geluidbelasting op de gevels van een nieuwbouwwoning op een perceel naast de woning aan de Ettenseweg 29, in het buitengebied aan de noordoostzijde van Sprundel. Het gaat hierbij om een ruimte voor ruimte ontwikkeling. Momenteel heeft het perceel voor de nieuwbouwwoning een agrarische bestemming met wijzigingsbevoegdheid. Om de nieuwe woning op het perceel mogelijk te maken dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd, waarbij de huidige bestemming moet worden omgezet naar een woonbestemming.

Op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) is het verplicht bij wijziging van een bestemmingsplan, waarbij nieuwe geluidgevoelige objecten mogelijk worden gemaakt die zijn gelegen binnen een geluidzone, de geluidbelasting middels een akoestisch onderzoek vast te stellen. Een woning wordt in de Wgh aangemerkt als een geluidgevoelig object.

Het nieuwbouwplan ligt direct aan de Ettenseweg en in de nabijheid van de Polderstraat en de Martenstraat. Deze wegen zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geluidgezoneerde wegen. De planlocatie ligt niet binnen de geluidzone van een spoorlijn of industrieterrein.

Het akoestisch onderzoek maakt onderdeel uit van de bestemmingsplanprocedure en heeft tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï op de woning te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder.

5.2 Toetsing aan Wet geluidhinder

5.2.1 Ettenseweg

De geluidbelasting op de uiterste zijden van het bouwvlak voor de nieuwe woning bedraagt vanwege deze weg ten hoogste 52 dB. Deze geluidbelasting wordt alleen berekend op de voorste grens van het bouwvlak, evenwijdig aan deze weg.

Op de overige grenzen van het bouwvlak bedraagt de geluidbelasting vanwege de Ettenseweg niet meer dan 44 dB.

Daarmee kan worden geconcludeerd dat vanwege deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op de uiterste grens van het bouwvlak wordt overschreden. De overschrijding bedraagt 3 – 4 dB.

Nader onderzoek naar aanvullende maatregelen om de geluidbelasting te reduceren is noodzakelijk.

5.2.2 Martenstraat

De geluidbelasting op de uiterste zijden van het bouwvlak voor de nieuwe woning bedraagt vanwege deze weg ten hoogste 33 dB. Deze geluidbelasting wordt op de noordelijke grens van het bouwvlak berekend.

Daarmee kan worden geconcludeerd dat vanwege deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden.

Nader onderzoek naar aanvullende maatregelen om de geluidbelasting te reduceren kan achterwege blijven.

5.2.3 Polderstraat

De geluidbelasting op de uiterste zijden van het bouwvlak voor de nieuwe woning bedraagt vanwege deze weg ten hoogste 30 dB. Deze geluidbelasting wordt op de (zuid)oostelijke grens van het bouwvlak berekend.

Daarmee kan worden geconcludeerd dat vanwege deze weg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden.

Nader onderzoek naar aanvullende maatregelen om de geluidbelasting te reduceren kan achterwege blijven.

5.2.4 Cumulatie van geluid

Aangezien de voorkeursgrenswaarde slechts vanwege één weg wordt overschreden, is in onderhavige situatie geen sprake van een relevante blootstelling aan meerdere geluidbronnen vanwege wegverkeerslawaaï. Cumulatie van geluid kan in dit geval, conform de Wgh, achterwege blijven.

5.3 Akoestisch woon- en leefklimaat

In deze paragraaf wordt de geluidbelasting op de planlocatie uiteengezet en wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening het akoestisch woon- en leefklimaat beoordeeld.

Uit de rekenresultaten per weg blijkt dat alleen de geluidbelasting vanwege de Ettenseweg van invloed is op en dus relevant is voor het woonmilieu bij de planlocatie. De geluidbelasting van de overige wegen is namelijk dermate laag dat er geen relevante cumulatie van geluid optreedt en dus geen verslechtering van het woonmilieu. Vanuit akoestisch oogpunt is dus alleen de geluidbelasting vanwege de Ettenseweg bepalend voor het woonmilieu. De berekende geluidbelasting op de uiterste grenzen van het bouwvlak is ten hoogste 52 dB vanwege de Ettenseweg.

De (gecumuleerde) geluidbelasting van alle in het onderzoek betrokken wegen samen zal op de uiterste grens van het bouwvlak voor de nieuwbouwwoning dus niet meer dan 57 dB (ex aftrek) gaan bedragen, waarmee het akoestisch woon- en leefklimaat bij de nieuwbouwwoning binnen het plangebied als 'matig' dient te worden beoordeeld op basis van de Milieukwaliteitsmaat van tabel 2.2.

6 MAATREGELENONDERZOEK EN ADVIES

Omdat de geluidbelasting vanwege de Ettenseweg niet voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB dient nader onderzoek te worden uitgevoerd naar geluidreducerende maatregelen voor deze weg.

Om de geluidbelasting vanwege de Ettenseweg op de uiterste grenzen van het bouwvlak voor de nieuwbouwwoning te reduceren zijn de volgende maatregelen denkbaar:

- bronmaatregelen;
- maatregelen in de overdrachtssfeer;
- maatregelen bij de ontvanger.

6.1 Bronmaatregelen

Een bronmaatregel is het toepassen van een geluidarm wegdektype of het beperken van de rijsnelheid of verkeersintensiteit bij wegverkeerslawaaai.

Bovengenoemde maatregelen, toe te passen voor slechts één woning zijn relatief duur. Deze maatregelen zullen daarom stuiten op bezwaren van financiële aard.

Los van de financiële bezwaren, zou het toepassen van een 'stille' deklaag op de weg een reductie van de geluidbelasting opleveren van ten hoogste 3 dB ten opzichte van het bestaande wegdek, waarmee nog steeds de voorkeursgrenswaarde niet overal wordt behaald. Toepassing van deze maatregel is daarmee dus ook niet doelmatig.

Het verlagen van de verkeerssnelheid tot minder dan 60 km/u stuit in het buitenstedelijk gebied op overwegende bezwaren vanuit verkeerskundig oogpunt.

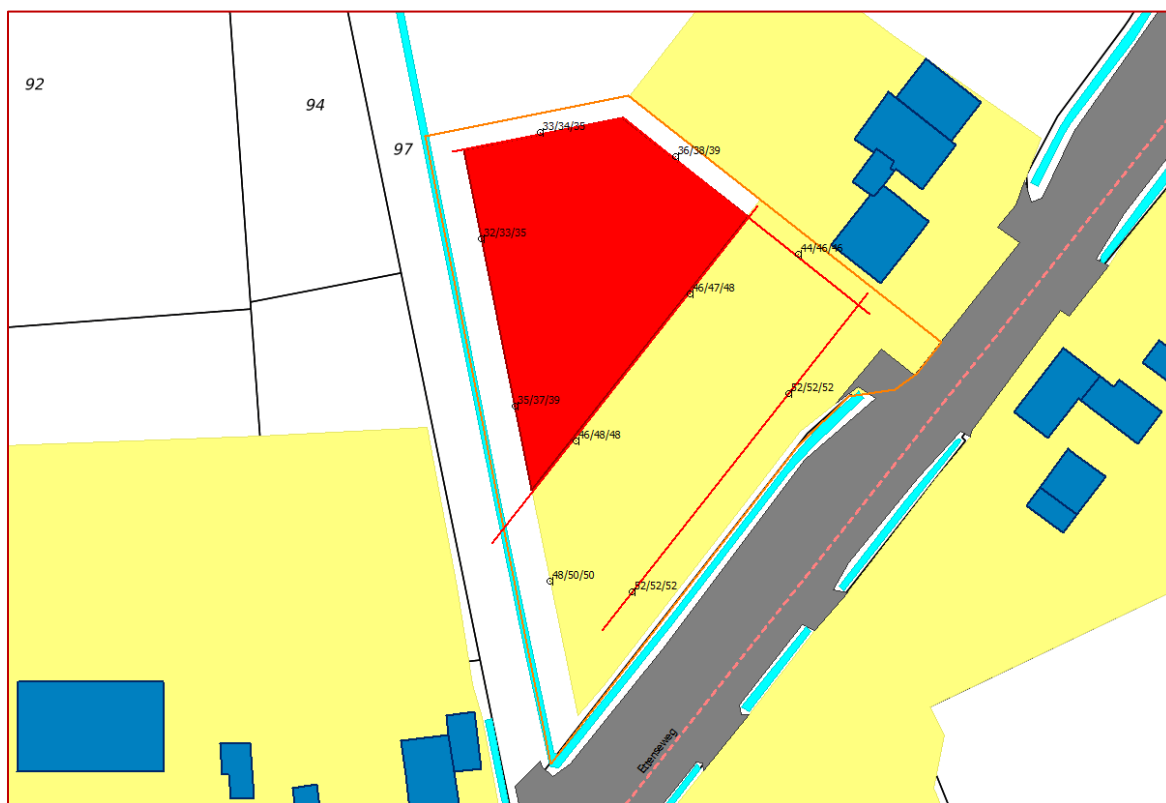
6.2 Overdrachtsmaatregelen

Overdrachtsmaatregelen zijn het plaatsen van een scherm of het zodanig positioneren van de nieuwbouwwoning dat aan de voorkeursgrenswaarden wordt voldaan.

Aangezien de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ook op de verdieping(en) plaats vindt, is een hoog scherm nabij de bron of de woning noodzakelijk om de geluidbelasting op de gevels te reduceren. Het plaatsen van een dergelijk hoog scherm langs de Ettenseweg of nabij de woning stuit in een onderhavige, buitenstedelijke situatie op overwegende bezwaren van landschappelijke aard, aangezien het open karakter van de (landelijke) omgeving hiermee teniet wordt gedaan. Bovendien zal het scherm geheel gesloten dienen te worden uitgevoerd, waarbij de ontsluiting van het perceel wordt bemoeilijkt en het ook het zicht op de weg wegneemt. Deze maatregel stuit daarmee tevens op bezwaren van verkeersveiligheid.

Uit nader onderzoek blijkt dat er genoeg ruimte op het perceel aanwezig is om de woning dusdanig te positioneren dat aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan. Hiervoor dient het bouwvlak te worden verkleind of in ieder geval de voorgevelrooilijn voor de woning te worden verlegd over een afstand van tenminste 20 meter verder van de weg af. In dat geval komt de woning dus op een afstand van minimaal 35 meter tot de rand van de Ettenseweg te staan, ongeveer halverwege het perceel en ligt daarmee niet meer in lijn met de omliggende bebouwing.

In de volgende figuur is deze maatregel in beeld gebracht met de bijbehorende rekenresultaten.



Figuur 6.1 Weergave rekenresultaten bij positioneren woning op minimaal 20 meter afstand van uiterste bouwvlakgrens aan voorzijde.

Deze overdrachtsmaatregel is doeltreffend maar stuit op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige aard, omdat de woning dan ver achter de voorgevelrooilijn van de aanwezige woningen wordt gebouwd.

6.3 Maatregelen bij de ontvanger

Indien bron- en overdrachtsmaatregelen niet mogelijk zijn om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen, zijn maatregelen bij de woning zelf (de ontvanger) vereist. Hierbij dient in ieder geval aan de wettelijke binnenwaarde te worden voldaan. Aangezien de voorkeursgrenswaarde uitsluitend aan de zuidoostelijke voorzijde van het perceel wordt overschreden, zullen de te treffen maatregelen ook alleen aan deze gevelzijde noodzakelijk zijn.

Om te kunnen bepalen welke maatregelen genomen moeten worden, is het noodzakelijk de geluidwering van de gevels te berekenen en deze te toetsen aan het Bouwbesluit.

De minimumeis voor de karakteristieke geluidwering van woningen is op grond van het Bouwbesluit 20 dB.

Daarnaast is in het Bouwbesluit bepaald dat de karakteristieke geluidwering van de gevel niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de vastgestelde hogere waarde en 33 dB in een verblijfsgebied en 35 dB in een verblijfsruimte. De geluidbelasting op de gevels waar mee gerekend moet worden is exclusief aftrek ingevolge art. 110g van de Wet geluidhinder.

Dit betekent dat in onderhavige situatie, waarbij vooralsnog een hogere waarde dient te worden vastgesteld van ten hoogste 52 dB vanwege de Ettenseweg, de karakteristieke geluidwering van de woning tenminste dient te voldoen aan $G_{A,k} = 24$ dB (52 dB + 5 dB aftrek – 33 dB) voor een verblijfsgebied. Voor een verblijfsruimte geldt een eis van $G_{A,k} = 22$ dB.

Omdat de geluidbelasting vanwege deze weg als enige relevant is voor de planlocatie, zal cumulatie van het geluid van de betrokken wegen niet leiden tot een hogere geluidbelasting en wordt met bovengenoemde geluidwering ook bij cumulatie van geluid een goed woon- en leefklimaat in de nieuwe woning gewaarborgd.

6.4 Advies

Samenvattend kan worden gesteld dat :

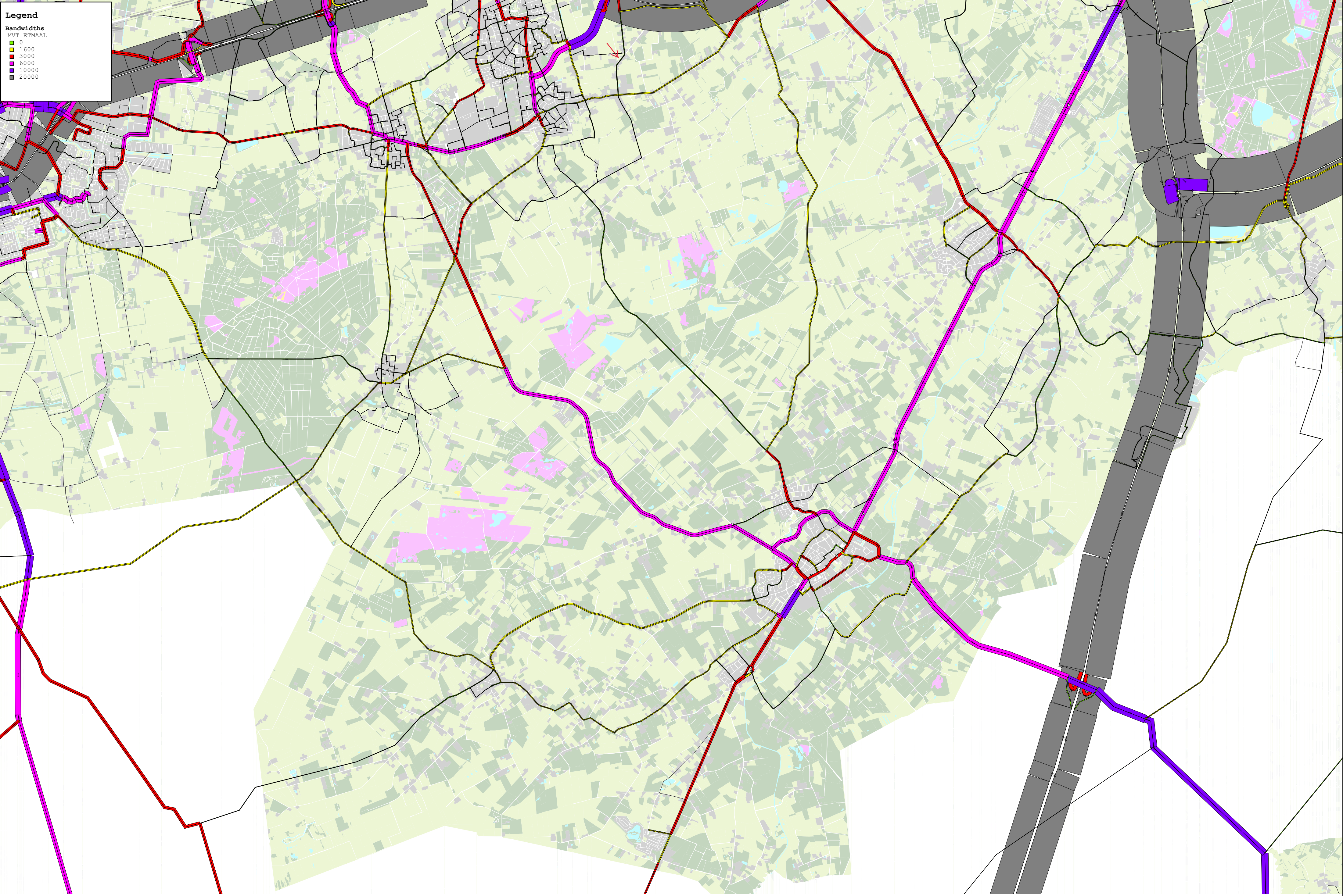
- Bij de woning binnen het plan niet voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde vanwege de Ettenseweg, indien de woning op de uiterste voorzijdegrens van het bouwvlak wordt gepositioneerd. De overschrijding bedraagt in dat geval maximaal 4 dB en wordt alleen aan de zuidoostelijke (voor)zijde van het bouwvlak berekend.
- De maximale ontheffingswaarde van 53 dB om voor woningen in buitenstedelijk gebied een hogere waarde aan te kunnen vragen daarmee niet wordt overschreden;
- Vanwege de Martenstraat en de Polderstraat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden indien de woning binnen uiterste grenzen van het bouwvlak wordt gepositioneerd;
- Uit maatregelenonderzoek blijkt dat de overdrachtsmaatregel in de vorm van het aanpassen van de positie van de woning over een afstand van minimaal 20 meter achter de uiterste voorzijdegrens van het bouwvlak doelmatig is, omdat daarmee overal voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde, maar dat deze maatregel op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige aard stuit, omdat de woning dan ver achter de voorgevel rooilijn wordt gebouwd;
- Het akoestisch woon- en leefklimaat bij de woning als 'matig' dient te worden beoordeeld, in het geval de woning aan de uiterste voorzijdegrens van het bouwvlak wordt gepositioneerd. De kwaliteit van het woonmilieu zal iets verbeteren in het geval de woning verder van de Ettenseweg af wordt gepositioneerd tot 'redelijk', indien de beschreven overdrachtsmaatregel wordt toegepast.
- Indien bovengenoemde maatregel niet kan worden uitgevoerd, een hogere waarde van 52 dB dient te worden aangevraagd bij de gemeente Rucphen voor de geluidbelasting vanwege de Ettenseweg;
- In combinatie met de aanvraag voor een hogere waarde de nieuwe woning ook uitgevoerd dient te worden met een karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie van tenminste 24 dB voor een verblijfsgebied en tenminste 22 dB voor een verblijfsruimte;

Een geluidwering tot 30 dB wordt bij nieuwbouw tegenwoordig vrij eenvoudig behaald, zeker als gebruik wordt gemaakt van een gebalanceerd ventilatiesysteem met mechanische toe- en afvoer van lucht.

Een bouwakoestisch onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie wordt dan ook niet noodzakelijk geacht, maar is uiteindelijk ter beoordeling aan de vergunningverlenende instantie.

BIJLAGEN

BIJLAGE I
Verkeersgegevens



BIJLAGE II

Modelgegevens

Model: eerste model, prognosejaar 2031
versie van Ettenseweg - Sprundel

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Hbron	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)
Ettenseweg		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	1320,00	6,70
Ettenseweg		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	1420,00	6,70
Martenstr	Martenstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	100,00	6,70
Polderstr	Polderstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	300,00	6,70

Model: eerste model, prognosejaar 2031
versie van Ettenseweg - Sprundel

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

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
Ettenseweg	2,70	1,10	91,10	91,10	91,10	6,40	6,40	6,40	2,50	2,50	2,50	80,57	32,47	13,23	5,66	2,28	0,93	2,21	0,89	0,36
Ettenseweg	2,70	1,10	91,10	91,10	91,10	6,40	6,40	6,40	2,50	2,50	2,50	86,67	34,93	14,23	6,09	2,45	1,00	2,38	0,96	0,39
Martenstr	2,70	1,10	91,10	91,10	91,10	6,40	6,40	6,40	2,50	2,50	2,50	6,10	2,46	1,00	0,43	0,17	0,07	0,17	0,07	0,03
Polderstr	2,70	1,10	91,10	91,10	91,10	6,40	6,40	6,40	2,50	2,50	2,50	18,31	7,38	3,01	1,29	0,52	0,21	0,50	0,20	0,08

Model: eerste model, prognosejaar 2031
versie van Ettenseweg - Sprundel

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

ItemID	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1639	T_01	Toetspunt voorzijde kavel (zuidoost)	101326,26	395367,32	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1640	T_02	Toetspunt voorzijde kavel (zuidoost)	101348,49	395395,58	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1641	T_03	Toetspunt noordoostzijde kavel	101349,79	395415,66	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1642	T_04	Toetspunt noordoostzijde kavel	101332,30	395429,47	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1643	T_05	Toetspunt noordzijde kavel	101313,30	395432,81	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1644	T_06	Toetspunt westzijde kavel	101304,71	395417,59	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1645	T_07	Toetspunt westzijde kavel	101309,45	395393,82	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1646	T_08	Toetspunt westzijde kavel	101314,44	395368,80	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: eerste model, prognosejaar 2031
versie van Ettenseweg - Sprundel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
2	1681039	erf	21,50	0,50
4	1681041	erf	880,14	0,50
5	1681042	erf	6595,22	0,50
6	1681043	erf	4879,53	0,50
7	1681044	erf	7,39	0,50
11	1681048	erf	3319,87	0,50
12	1681049	erf	1964,19	0,50
13	1681050	erf	2565,59	0,50
15	1681052	erf	17886,53	0,50
16	1681053	erf	20277,07	0,50
17	1681054	erf	3233,17	0,50
18	1681055	erf	2099,27	0,50
19	1681056	erf	1778,90	0,50
20	1681057	erf	10959,05	0,50
21	1681058	erf	15293,07	0,50
24	1681062	erf	1415,45	0,50
129	1681184	verhard	16619,14	0,00
134	1681189	water	25,21	0,00
136	1681191	water	52,45	0,00
137	1681192	water	77,25	0,00
140	1681195	water	289,09	0,00
141	1681196	water	40,87	0,00
142	1681197	water	41,93	0,00
149	1681204	water	121,14	0,00
150	1681205	water	38,12	0,00
151	1681206	water	35,45	0,00
153	1681208	water	14,77	0,00
154	1681209	water	11,90	0,00
155	1681210	water	11,28	0,00
156	1681211	water	20,45	0,00
158	1681213	water	15,62	0,00
160	1681215	water	8,60	0,00

Model: eerste model, prognosejaar 2031
versie van Ettenseweg - Sprundel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
161	1681216	water	17,64	0,00
164	1681219	water	146,11	0,00
165	1681220	water	37,76	0,00
167	1681222	water	2,83	0,00
169	1681224	water	64,79	0,00
170	1681225	water	11,76	0,00
172	1681227	water	73,21	0,00
173	1681228	water	5,18	0,00
174	1681229	water	6,67	0,00
175	1681230	water	44,71	0,00
176	1681231	water	16,46	0,00
177	1681232	water	50,72	0,00
179	1681234	water	30,35	0,00
180	1681235	water	82,20	0,00
181	1681236	water	30,42	0,00
182	1681237	water	48,81	0,00
185	1681240	water	82,05	0,00
186	1681241	water	121,12	0,00
188	1681243	water	25,23	0,00
189	1681244	water	65,74	0,00
191	1681246	water	59,81	0,00
192	1681247	water	141,34	0,00
193	1681248	water	281,64	0,00
194	1681249	water	20,31	0,00
195	1681250	water	32,11	0,00
196	1681251	water	65,57	0,00
199	1681254	water	18,96	0,00
200	1681255	water	33,74	0,00
201	1681256	water	35,72	0,00
202	1681257	water	197,99	0,00
203	1681258	water	21,50	0,00
206	1681261	water	110,93	0,00

Model: eerste model, prognosejaar 2031
versie van Ettenseweg - Sprundel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
207	1681262	water	0,08	0,00
211	1681266	water	23,35	0,00
213	1681268	water	5,22	0,00
214	1681269	water	28,78	0,00
215	1681270	water	8,45	0,00
230	1681285	water	18,59	0,00
231	1681286	water	32,70	0,00
232	1681287	water	19,32	0,00
236	1681291	water	70,42	0,00
237	1681292	water	26,32	0,00
238	1681293	water	33,87	0,00
239	1681294	water	113,32	0,00
241	1681296	water	11,00	0,00
244	1681299	water	27,65	0,00
245	1681300	water	11,40	0,00
251	1681318	water	4,58	0,00
252	1681319	water	13,94	0,00
253	1681320	water	26,63	0,00
255	1681322	water	61,19	0,00
256	1681323	water	32,09	0,00
257	1681324	water	31,57	0,00
258	1681325	water	53,21	0,00
259	1681326	water	24,02	0,00
261	1681328	water	27,59	0,00
262	1681329	water	85,74	0,00
263	1681330	water	75,57	0,00
264	1681331	water	118,02	0,00
265	1681332	water	33,02	0,00
266	1681333	water	107,95	0,00
1633	1681060	erf	5635,76	0,50
1648	1681184	verhard	1643,62	0,00
1649	1681184	grindpad, half verhard	1615,88	0,50

Model: eerste model, prognosejaar 2031
 versie van Ettenseweg - Sprundel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1636	bouwvlak	nieuwbouwwoning	9,00	0,00	Relatief	2302,21	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
297	102224736	Ettenseweg 14	7,19	0,00	Relatief	185,34	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
298	102224735	Ettenseweg 12	6,03	0,00	Relatief	231,80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
299	102224735	Ettenseweg 12	2,43	0,00	Relatief	3,29	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
300	102223243		2,80	0,00	Relatief	79,55	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
301	102223684		5,46	0,00	Relatief	31,09	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
302	102224813	Ettenseweg 36	7,39	0,00	Relatief	180,96	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
303	102223249		4,31	0,00	Relatief	69,71	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
304	102223249		2,91	0,00	Relatief	17,35	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
305	102217572	Ettenseweg 9	2,85	0,00	Relatief	17,56	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
306	102217572	Ettenseweg 9	6,05	0,00	Relatief	398,12	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
307	102217572	Ettenseweg 9	8,05	0,00	Relatief	134,02	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
308	102250079		4,34	0,00	Relatief	268,59	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
309	102218259	Martenstraat 3	5,92	0,00	Relatief	48,53	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
310	102218259	Martenstraat 3	4,32	0,00	Relatief	23,98	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
311	102224814	Ettenseweg 29	7,35	0,00	Relatief	99,22	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
312	102224814	Ettenseweg 29	6,15	0,00	Relatief	95,85	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
313	102214505		7,42	0,00	Relatief	143,94	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
314	102224816	Ettenseweg 34	5,27	0,00	Relatief	72,54	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
315	102224816	Ettenseweg 34	2,67	0,00	Relatief	54,97	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
316	102215615	Polderstraat 2	7,21	0,00	Relatief	108,86	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
317	102218258	Martenstraat 9	6,33	0,00	Relatief	103,95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
318	102218256		7,07	0,00	Relatief	490,56	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
319	102253516		5,10	0,00	Relatief	190,91	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
320	102219619		5,94	0,00	Relatief	67,76	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
321	102219619		9,14	0,00	Relatief	1353,41	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
322	102218965		3,64	0,00	Relatief	39,96	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
323	102223244	Ettenseweg 25	2,57	0,00	Relatief	11,65	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
324	102224557		4,24	0,00	Relatief	375,38	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
325	102217571	Ettenseweg 21	7,40	0,00	Relatief	89,11	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
326	102218257		3,18	0,00	Relatief	18,77	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
327	102214504		3,03	0,00	Relatief	40,51	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model, prognosejaar 2031
 versie van Ettenseweg - Sprundel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
328	102225151		4,77	0,00	Relatief	68,86	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
329	102225151		2,57	0,00	Relatief	32,45	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
330	102228064		4,06	0,00	Relatief	37,27	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
331	102224558	Ettenseweg 30	7,21	0,00	Relatief	82,49	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
332	102223248	Ettenseweg 20	5,83	0,00	Relatief	115,95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
340	102219493	Polderstraat 16	4,82	0,00	Relatief	27,95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
343	102219498	Polderstraat 4	5,38	0,00	Relatief	44,03	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
344	102225261		3,62	0,00	Relatief	52,58	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
349	102218333	Polderstraat 12	7,65	0,00	Relatief	157,77	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
350	102228030	Ettenseweg 51	7,54	0,00	Relatief	100,79	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
357	102214500		4,43	0,00	Relatief	58,44	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
358	102220695	Polderstraat 9	5,92	0,00	Relatief	44,56	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
359	102220695	Polderstraat 9	2,92	0,00	Relatief	35,42	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
360	102253518		5,68	0,00	Relatief	26,59	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
361	102214508		3,84	0,00	Relatief	39,53	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
362	102224827	Ettenseweg 41	6,34	0,00	Relatief	120,38	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
363	102221522		3,40	0,00	Relatief	29,37	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
364	102214499		5,00	0,00	Relatief	46,93	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
365	102228029	Ettenseweg 56	8,34	0,00	Relatief	215,42	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
371	102225260	Polderstraat 11	7,14	0,00	Relatief	50,60	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
379	102226415	Polderstraat 7	2,60	0,00	Relatief	21,73	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
380	102248249		6,25	0,00	Relatief	77,56	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
388	102219801		7,76	0,00	Relatief	175,27	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
389	102226416	Ettenseweg 42	2,81	0,00	Relatief	37,77	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
391	102224829		3,65	0,00	Relatief	153,40	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
392	102224810	Ettenseweg 47	5,18	0,00	Relatief	85,98	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
393	102214511	Ettenseweg 33 e.a. (tot. 2)	4,91	0,00	Relatief	283,36	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
397	102218739		5,52	0,00	Relatief	59,26	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
398	102224817		2,46	0,00	Relatief	14,34	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
399	102214512	Ettenseweg 45	6,35	0,00	Relatief	110,43	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
402	102224808	Ettenseweg 52	6,91	0,00	Relatief	77,82	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
403	102219493	Polderstraat 16	7,42	0,00	Relatief	58,89	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model, prognosejaar 2031
 versie van Ettenseweg - Sprundel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
404	102219498	Polderstraat 4	8,58	0,00	Relatief	95,78	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
405	102228063	Ettenseweg 22	2,72	0,00	Relatief	34,60	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
406	102228063	Ettenseweg 22	7,92	0,00	Relatief	74,85	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
412	102224391	Ettenseweg 19	7,72	0,00	Relatief	193,00	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
413	102226417		4,72	0,00	Relatief	36,11	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
414	102224828	Ettenseweg 50	5,96	0,00	Relatief	89,08	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
416	102225260	Polderstraat 11	4,54	0,00	Relatief	35,35	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
417	102228028	Ettenseweg 28	7,26	0,00	Relatief	78,40	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
418	102228028	Ettenseweg 28	2,86	0,00	Relatief	28,05	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
419	102228028	Ettenseweg 28	5,66	0,00	Relatief	29,69	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
420	102224390	Ettenseweg 23	7,71	0,00	Relatief	182,33	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
421	102224390	Ettenseweg 23	2,91	0,00	Relatief	16,57	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
422	102214502	Ettenseweg 44	6,01	0,00	Relatief	48,76	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
423	102214502	Ettenseweg 44	7,61	0,00	Relatief	50,41	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
424	102214502	Ettenseweg 44	2,81	0,00	Relatief	37,75	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
425	102224814	Ettenseweg 29	2,55	0,00	Relatief	21,26	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
426	102224814	Ettenseweg 29	2,95	0,00	Relatief	69,95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
427	102214498		4,96	0,00	Relatief	49,73	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
429	102226415	Polderstraat 7	4,80	0,00	Relatief	50,04	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
430	102214509		2,11	0,00	Relatief	6,54	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
431	102214509		5,71	0,00	Relatief	57,37	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
434	102224825		5,13	0,00	Relatief	471,49	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
435	102226416	Ettenseweg 42	7,61	0,00	Relatief	98,50	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
439	102250179		5,05	0,00	Relatief	44,46	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
441	102224810	Ettenseweg 47	2,38	0,00	Relatief	10,64	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
442	102214511	Ettenseweg 33 e.a. (tot. 2)	5,31	0,00	Relatief	27,13	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
444	102223244	Ettenseweg 25	6,37	0,00	Relatief	92,37	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
446	102224815		2,45	0,00	Relatief	61,63	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
449	102223246		2,72	0,00	Relatief	46,54	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
451	102224736	Ettenseweg 14	2,99	0,00	Relatief	41,16	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
452	102224735	Ettenseweg 12	2,63	0,00	Relatief	104,69	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
453	102223247		5,47	0,00	Relatief	53,39	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model, prognosejaar 2031
 versie van Ettenseweg - Sprundel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
456	102226418		6,47	0,00	Relatief	135,38	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
457	102219499	Polderstraat 5	7,68	0,00	Relatief	100,42	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
458	102219495		3,31	0,00	Relatief	204,42	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
459	102218259	Martenstraat 3	4,32	0,00	Relatief	24,08	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
460	102214507	Ettenseweg 48	5,74	0,00	Relatief	89,78	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
461	102214506		6,11	0,00	Relatief	64,70	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
462	102226415	Polderstraat 7	4,60	0,00	Relatief	74,17	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
463	102218258	Martenstraat 9	2,93	0,00	Relatief	90,32	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
464	102224809		4,57	0,00	Relatief	49,31	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
465	102217984		2,36	0,00	Relatief	125,47	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
466	102250179		2,85	0,00	Relatief	20,93	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
467	102218257		5,78	0,00	Relatief	231,71	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
468	102214510		3,21	0,00	Relatief	45,45	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
470	102218470		3,36	0,00	Relatief	71,29	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
471	102224808	Ettenseweg 52	2,91	0,00	Relatief	68,71	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
482	102221521		2,84	0,00	Relatief	583,41	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
483	102225260	Polderstraat 11	2,54	0,00	Relatief	75,29	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
484	102248249		3,45	0,00	Relatief	26,84	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
486	102221520		5,33	0,00	Relatief	185,80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
487	102214501		5,90	0,00	Relatief	314,95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
488	102220259		5,35	0,00	Relatief	54,88	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
489	102211067	Ettenseweg 24	7,07	0,00	Relatief	106,75	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
490	102255184		2,93	0,00	Relatief	36,07	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
491	102254049		2,93	0,00	Relatief	30,15	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
493	102212710		2,03	0,00	Relatief	55,41	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
494	102223245		2,63	0,00	Relatief	27,85	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
497	102218255		4,57	0,00	Relatief	31,90	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

BIJLAGE III

Rekenresultaten vanwege de Ettenseweg

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model, prognosejaar 2031
LAgq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ettenseweg
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T_01_A	Toetspunt voorzijde kavel (zuidoost)	101326,26	395367,32	1,50	51
T_01_B	Toetspunt voorzijde kavel (zuidoost)	101326,26	395367,32	4,50	52
T_01_C	Toetspunt voorzijde kavel (zuidoost)	101326,26	395367,32	7,50	52
T_02_A	Toetspunt voorzijde kavel (zuidoost)	101348,49	395395,58	1,50	51
T_02_B	Toetspunt voorzijde kavel (zuidoost)	101348,49	395395,58	4,50	52
T_02_C	Toetspunt voorzijde kavel (zuidoost)	101348,49	395395,58	7,50	52
T_03_A	Toetspunt noordoostzijde kavel	101349,79	395415,66	1,50	42
T_03_B	Toetspunt noordoostzijde kavel	101349,79	395415,66	4,50	43
T_03_C	Toetspunt noordoostzijde kavel	101349,79	395415,66	7,50	44
T_04_A	Toetspunt noordoostzijde kavel	101332,30	395429,47	1,50	36
T_04_B	Toetspunt noordoostzijde kavel	101332,30	395429,47	4,50	38
T_04_C	Toetspunt noordoostzijde kavel	101332,30	395429,47	7,50	39
T_05_A	Toetspunt noordzijde kavel	101313,30	395432,81	1,50	33
T_05_B	Toetspunt noordzijde kavel	101313,30	395432,81	4,50	34
T_05_C	Toetspunt noordzijde kavel	101313,30	395432,81	7,50	35
T_06_A	Toetspunt westzijde kavel	101304,71	395417,59	1,50	32
T_06_B	Toetspunt westzijde kavel	101304,71	395417,59	4,50	33
T_06_C	Toetspunt westzijde kavel	101304,71	395417,59	7,50	35
T_07_A	Toetspunt westzijde kavel	101309,45	395393,82	1,50	35
T_07_B	Toetspunt westzijde kavel	101309,45	395393,82	4,50	37
T_07_C	Toetspunt westzijde kavel	101309,45	395393,82	7,50	39
T_08_A	Toetspunt westzijde kavel	101314,44	395368,80	1,50	41
T_08_B	Toetspunt westzijde kavel	101314,44	395368,80	4,50	43
T_08_C	Toetspunt westzijde kavel	101314,44	395368,80	7,50	43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE IV

Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Martenstraat

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model, prognosejaar 2031
LAgq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Martenstraat
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T_01_A	Toetspunt voorzijde kavel (zuidoost)	101326,26	395367,32	1,50	13
T_01_B	Toetspunt voorzijde kavel (zuidoost)	101326,26	395367,32	4,50	12
T_01_C	Toetspunt voorzijde kavel (zuidoost)	101326,26	395367,32	7,50	13
T_02_A	Toetspunt voorzijde kavel (zuidoost)	101348,49	395395,58	1,50	14
T_02_B	Toetspunt voorzijde kavel (zuidoost)	101348,49	395395,58	4,50	15
T_02_C	Toetspunt voorzijde kavel (zuidoost)	101348,49	395395,58	7,50	4
T_03_A	Toetspunt noordoostzijde kavel	101349,79	395415,66	1,50	28
T_03_B	Toetspunt noordoostzijde kavel	101349,79	395415,66	4,50	29
T_03_C	Toetspunt noordoostzijde kavel	101349,79	395415,66	7,50	31
T_04_A	Toetspunt noordoostzijde kavel	101332,30	395429,47	1,50	31
T_04_B	Toetspunt noordoostzijde kavel	101332,30	395429,47	4,50	33
T_04_C	Toetspunt noordoostzijde kavel	101332,30	395429,47	7,50	33
T_05_A	Toetspunt noordzijde kavel	101313,30	395432,81	1,50	31
T_05_B	Toetspunt noordzijde kavel	101313,30	395432,81	4,50	33
T_05_C	Toetspunt noordzijde kavel	101313,30	395432,81	7,50	33
T_06_A	Toetspunt westzijde kavel	101304,71	395417,59	1,50	26
T_06_B	Toetspunt westzijde kavel	101304,71	395417,59	4,50	27
T_06_C	Toetspunt westzijde kavel	101304,71	395417,59	7,50	28
T_07_A	Toetspunt westzijde kavel	101309,45	395393,82	1,50	23
T_07_B	Toetspunt westzijde kavel	101309,45	395393,82	4,50	25
T_07_C	Toetspunt westzijde kavel	101309,45	395393,82	7,50	25
T_08_A	Toetspunt westzijde kavel	101314,44	395368,80	1,50	21
T_08_B	Toetspunt westzijde kavel	101314,44	395368,80	4,50	22
T_08_C	Toetspunt westzijde kavel	101314,44	395368,80	7,50	23

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE V

Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Polderstraat

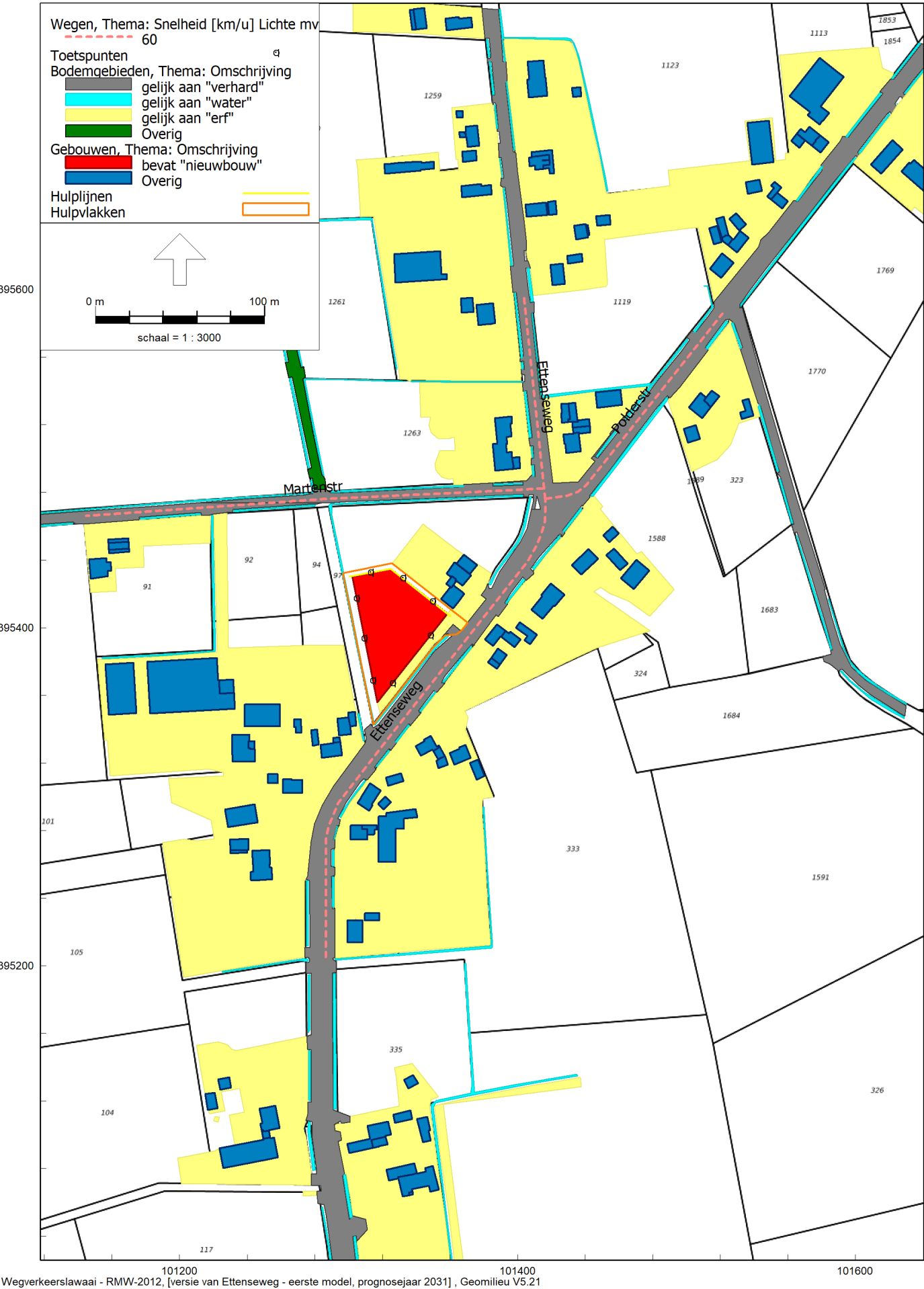
Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model, prognosejaar 2031
LAgq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Polderstraat
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T_01_A	Toetspunt voorzijde kavel (zuidoost)	101326,26	395367,32	1,50	26
T_01_B	Toetspunt voorzijde kavel (zuidoost)	101326,26	395367,32	4,50	26
T_01_C	Toetspunt voorzijde kavel (zuidoost)	101326,26	395367,32	7,50	27
T_02_A	Toetspunt voorzijde kavel (zuidoost)	101348,49	395395,58	1,50	28
T_02_B	Toetspunt voorzijde kavel (zuidoost)	101348,49	395395,58	4,50	29
T_02_C	Toetspunt voorzijde kavel (zuidoost)	101348,49	395395,58	7,50	30
T_03_A	Toetspunt noordoostzijde kavel	101349,79	395415,66	1,50	13
T_03_B	Toetspunt noordoostzijde kavel	101349,79	395415,66	4,50	18
T_03_C	Toetspunt noordoostzijde kavel	101349,79	395415,66	7,50	27
T_04_A	Toetspunt noordoostzijde kavel	101332,30	395429,47	1,50	26
T_04_B	Toetspunt noordoostzijde kavel	101332,30	395429,47	4,50	27
T_04_C	Toetspunt noordoostzijde kavel	101332,30	395429,47	7,50	28
T_05_A	Toetspunt noordzijde kavel	101313,30	395432,81	1,50	24
T_05_B	Toetspunt noordzijde kavel	101313,30	395432,81	4,50	25
T_05_C	Toetspunt noordzijde kavel	101313,30	395432,81	7,50	26
T_06_A	Toetspunt westzijde kavel	101304,71	395417,59	1,50	--
T_06_B	Toetspunt westzijde kavel	101304,71	395417,59	4,50	--
T_06_C	Toetspunt westzijde kavel	101304,71	395417,59	7,50	--
T_07_A	Toetspunt westzijde kavel	101309,45	395393,82	1,50	--
T_07_B	Toetspunt westzijde kavel	101309,45	395393,82	4,50	--
T_07_C	Toetspunt westzijde kavel	101309,45	395393,82	7,50	--
T_08_A	Toetspunt westzijde kavel	101314,44	395368,80	1,50	--
T_08_B	Toetspunt westzijde kavel	101314,44	395368,80	4,50	--
T_08_C	Toetspunt westzijde kavel	101314,44	395368,80	7,50	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

FIGUREN

Overzicht modellering



Detailweergave model met inzoom op planlocatie

