

Akoestisch onderzoek
Nieuwbouwplan “Donkvoort – fase 1”
te Wernhout

Akoestisch onderzoek
Nieuwbouwplan “Donkvoort – fase 1”
te Wernhout

Projectnummer	: VL.20103.R01
Revisie	: 0
Rapportdatum	: 8 maart 2021
Auteur	: P. Kraaij
Opdrachtgever	: Schoenmakers Ruimtelijke Ontwikkeling Molenzicht 2 4881 BW Zundert
Contactpersoon	: Mevrouw A. Tuijelaars

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	6
2.1	ALGEMEEN	6
2.2	WEGVERKEERSLAWAAL.....	6
2.2.1	<i>Nieuwe situaties</i>	<i>7</i>
2.2.2	<i>30 km/u wegen</i>	<i>7</i>
2.3	REKEN- EN MEETVOORSCHRIFT GELUID 2012.....	8
2.4	CUMULATIE	8
3	UITGANGSPUNTEN BEREKENING GELUIDBELASTING	10
3.1	ALGEMEEN	10
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	11
3.3	REKENMETHODE.....	12
3.4	MODELLERING	13
4	REKENRESULTATEN EN BEOORDELING GELUIDBELASTING	14
4.1	GELUIDBELASTING VANWEGE DE N263/WERNHOUTSEWEG	14
4.2	CUMULATIE GELUID VANWEGE WEGVERKEERSLAWAAL	15
5	CONCLUSIE EN ADVIES	16
5.1	ALGEMEEN	16
5.2	TOETSING AAN WET GELUIDHINDER	16
5.3	MAATREGELENONDERZOEK.....	17
5.3.1	<i>Bronmaatregelen.....</i>	<i>17</i>
5.3.2	<i>Overdrachtsmaatregelen.....</i>	<i>17</i>
5.3.3	<i>Maatregelen bij de ontvanger.....</i>	<i>17</i>
5.4	AKOESTISCH WOON- EN LEEFKLIMAAT/GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING	18
5.5	CONCLUSIE EN ADVIES.....	19

Bijlagen

Bijlage I :	Verkeersgegevens gemeente Zundert en Provincie Brabant
Bijlage II :	Modelgegevens
Bijlage III :	Rekenresultaten vanwege de Wernhoutseweg

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 uitgevoerd ter bepaling van de geluidbelasting op de gevels van nieuwbouwplan “Donkvoort – fase 1” in Wernhout, gemeente Zundert.

Het bouwplan omvat de nieuwbouw van drie appartementen en negen grondgebonden woningen op de percelen van Wernhoutseweg 147 en het bedrijfsdeel van nummer 139 in Wernhout. Deze percelen staan kadastraal bekend bij de gemeente Zundert onder nummer E-2053, E-5445 en E-5446 en zijn gelegen nabij de zuidrand van de dorpskern. Op de percelen rusten volgens het geldend bestemmingsplan momenteel deels een gemengde bestemming (functie wonen – detailhandel) en deels al een woonbestemming, maar voor slechts twee woningen die er al staan en vooralsnog ook behouden blijven.

Om de nieuwbouw van alle woningen en appartementen mogelijk te maken dient een ruimtelijke procedure te worden gevolgd om het huidige bestemmingsplan te wijzigen.

Op basis van de Wet geluidhinder moet bij het wijzigen van een bestemmingsplan de geluidbelasting op nieuwe bestemmingen, welke binnen de geluidzone van een (spoor)weg of industrieterrein zijn gelegen, worden bepaald. De berekende geluidbelasting wordt daarbij getoetst aan de geluidnormen uit de Wet geluidhinder (Wgh).

De planlocatie ligt binnen de geluidzone van de Wernhoutseweg en formeel ook binnen de geluidzone van het buitenstedelijk gelegen deel van de Weimerstraat en de Oude Lentsebaan. De planlocatie bevindt zich niet binnen de zone van een industrieterrein of spoorweg.

Vanwege de lage verkeersintensiteit op de Weimerstraat, de relatief grote afstand en ligging tot de planlocatie (> 130 meter) kan op voorhand worden aangenomen dat de geluidbelasting vanwege het buitenstedelijk gelegen deel van de Weimerstraat geen invloed meer zal uitoefenen op het woon- en leefklimaat bij de planlocatie. De Oude Lentsebaan loopt dood ter hoogte van de achterzijde van de begraafplaats en kent een erg lage verkeersintensiteit. Om deze redenen wordt ook deze weg op voorhand niet relevant geacht voor de planlocatie. Beide wegen zijn daarom buiten beschouwing gelaten in voorliggend onderzoek.

Het binnen de bebouwde komgrens gelegen deel van de Weimerstraat heeft een snelheidsregime van 30 km/u, net als de Diepstraat. Dergelijke wegen hebben volgens de Wgh geen geluidzone en formeel dus ook geen toetsingsplicht aan de Wgh. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het echter wel wenselijk de geluidbelasting van 30 km/u wegen te beschouwen als de geluidbelasting hiervan relevant geacht wordt voor de beoogde ontwikkeling. In voorliggende situatie is dit voor zowel de Diepstraat als de Weimerstraat niet het geval, aangezien de afstand tot de planlocatie bij beide wegen minimaal 70 meter bedraagt en zij alleen met het uiteinde naar de planlocatie zijn gericht, waarbij zij dus grotendeels worden afgeschermd door tussenliggende bebouwing. Bovendien kent de Weimerstraat een lage verkeersintensiteit en is grotendeels voorzien van een asfaltverharding. Deze wegen worden daarom niet meegenomen in het akoestisch onderzoek.

Het akoestisch onderzoek maakt onderdeel uit van de ruimtelijke procedure en heeft tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï te bepalen en te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder. Daarnaast zal het geluid vanwege wegverkeerslawaaï kwalitatief worden beschouwd op de aanvaardbaarheid van het woon- en leefklimaat oftewel op de aanwezigheid van een goede ruimtelijke ordening.

Voor onderhavig onderzoek is gebruikt gemaakt van de volgende informatie:

- Digitale ondergrond van het onderzoeksgebied, gedownload via PDOK en Georegister;
- Ruimtelijke plannen;
- Google Earth/Google Streetview;
- AHN viewer;
- Plantekening met kenmerk 170990, versie VK4 dd. 11-02-2021 (.pdf en .dwg- bestand), aangeleverd door de opdrachtgever;
- Dataset BGT met panden en bodemgebieden, gedownload van PDOK/BGT- download viewer;
- Verkeersgegevens N263 binnen de komgrens, geleverd door de gemeente Zundert;
- Verkeersgegevens N263 buiten de komgrens, gedownload van de digitale Kaartbank op de website van de Provincie Noord-Brabant.

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 in hoofdstuk 5 wordt de conclusie van het onderzoek 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. woonwagendplaatsen, 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 ligt alleen de Wernhoutseweg als geluidgezoneerde weg. Deze gebiedsontsluitingsweg door de kern van Wernhout maakt onderdeel uit van de Provinciale weg N263. Nabij de planlocatie ligt deze weg in stedelijk gebied en heeft twee rijstroken. De komgrens van Wernhout, en daarmee ook de overgang naar het buitenstedelijk deel van de Wernhoutseweg, ligt op circa 130 meter van de planlocatie. De Wernhoutseweg heeft zodoende een zonebreedte van 200 meter binnen de bebouwde kom en 250 meter buiten de bebouwde kom.

De planlocatie ligt met de voorzijde direct aan de Wernhoutseweg en daarmee binnen de geluidzone van deze weg, voor zowel het binnen als buiten de komgrens gelegen deel. Er dient dus vanwege de Wernhoutseweg getoetst te worden aan de normen van de Wet geluidhinder.

Het buitenstedelijk deel van de Wernhoutseweg, zal nauwelijks nog invloed uitoefenen op de planlocatie, maar is gezien de hogere verkeersintensiteit wel meegenomen in onderhavig onderzoek.

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.

2.2.1 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.

Vorgenomen nieuwbouwwoningen en appartementen liggen allen binnen de bebouwde kom van Wernhout, voor de toetsing wordt daarom uitgegaan van een binnenstedelijke situatie met een ontheffingswaarde van maximaal 63 dB.

2.2.2 30 km/u wegen

De Wet geluidhinder is niet van toepassing op wegen die liggen binnen een woonerf en voor 30 km/u-wegen, omdat er aldaar geen zones gelden. Deze wegen veroorzaken meestal geen geluidbelastingen boven de voorkeurswaarde. Dat kan wel voorkomen bij een klinkerweg of een weg met relatief veel verkeer. In de jurisprudentie is om deze reden bepaald dat een akoestische afweging bij het opstellen van een ruimtelijk plan nodig is met een verwijzing naar een goede ruimtelijke ontwikkeling.

Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting wordt aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de uiterste grenswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde van 63 dB volgens de Wgh als maximaal aanvaardbare waarde. Hierbij zal, in lijn met de Wgh, eveneens een aftrek van 5 dB worden toegepast.

De planlocatie ligt (buiten de Wernhoutseweg) het meest nabij het uiteinde van de Weimerstraat en de Diepstraat, welke binnen de komgrens een 30 km/u regime hebben. De afstand van deze wegen tot de planlocatie bedraagt minimaal 70 meter. Vanwege de ligging en afstand tot de planlocatie in relatie tot de lagere verkeersintensiteit op de beide wegen, kan op voorhand worden gesteld dat deze wegen geen invloed zullen uitoefenen op het woon- en leefklimaat bij de planlocatie. Deze wegen wordt daarom niet meegenomen in het onderzoek.

2.3 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 Wernhoutseweg binnen de komgrens 50 km/uur, maar daarbuiten 80 km/u en is deze verruiming dus formeel van toepassing. De aftrek is als volgt geregeld:

Artikel 3.4 lid 1

De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek op de geluidsbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt tot 1 juli 2018:

- a. *3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;*
- b. *4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;*
- c. *2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;*
- d. *5 dB voor de overige wegen;*
- e. *0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.*

Echter ligt de planlocatie zelf in stedelijk gebied, waarbij voor de toetsing uitgegaan mag worden van een maximale ontheffingswaarde van 63 dB. Om deze reden is de verruiming van de aftrek in onderhavige situatie niet relevant.

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 eveneens van toepassing voor het buitenstedelijk deel van de Wernhoutseweg. Deze wegdekcorrectie wordt automatisch toegepast in het rekenprogramma en is bij de rekenresultaten inbegrepen.

2.4 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 beide in het onderzoek betrokken wegen in de directe omgeving van de planlocatie 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	Tamelijk slecht
66 – 70 dB	Slecht
>70 dB	Zeer slecht

De geluidbelasting van verschillende geluidbronnen wordt op basis van de Wgh 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 akoestisch onderzoek wordt uitgevoerd voor een nieuwbouwplan op het perceel van Wernhoutseweg 147 (E-2053) in Wernhout, het naastgelegen bedrijfsperceel van Wernhoutseweg 139 (E-5445) en een aangelegen perceel (E-5446). Het plan is bij de gemeente Zundert bekend als “Donkvoort – fase 1”. Het plangebied ligt daarmee tussen de Wernhoutseweg en de Oude Lentsebaan en heeft momenteel volgens het geldend bestemmingsplan aan de voorzijde, dus langs de Wernhoutseweg, een gemengde bestemming en aan de achterzijde, langs de Oude Lentsebaan een woonbestemming. Alle bestaande (bedrijfs)bebouwing binnen dit plangebied wordt gesloopt.

Het voornemen is om binnen het plangebied van fase 1 een gebouw voor drie appartementen te realiseren en negen grondgebonden woningen, verdeeld over drie blokken. Eén blok van drie woningen zal samen met het appartementengebouw langs de Wernhoutseweg worden gepositioneerd. De voorgevels hiervan zullen ook naar de Wernhoutseweg worden gericht. Het blok in het midden van het plangebied staat daar dwars op, met de voorgevels zuidwaarts gericht. Het achterste blok van drie woningen staat gespiegeld aan het eerste blok en is met de voorgevels naar het oosten gericht. De ontsluiting van het plan vindt zowel aan de voorzijde via de Wernhoutseweg als aan de achterzijde via de Oude Lentsebaan plaats. Aan deze achterzijde bevindt zich tevens een parkeerterrein voor de woningen binnen het plangebied. Ook voor het middelste blok is parkeergelegenheid voorzien. Alle nieuwbouw gaat bestaan uit drie bouwlagen met mogelijk geluidgevoelige ruimten en heeft een bouwhoogte van maximaal 10 meter.

Om het voorgenomen nieuwbouwplan mogelijk te maken dient een ruimtelijke procedure te worden gevolgd, waarbij de huidige bestemming dient te worden omgezet naar een woonbestemming voor het hele plangebied met het gewenst aantal wooneenheden.

In onderstaande figuur is de verkaveling van het nieuwbouwplan in beeld gebracht, waarop ook het akoestisch onderzoek is gebaseerd.

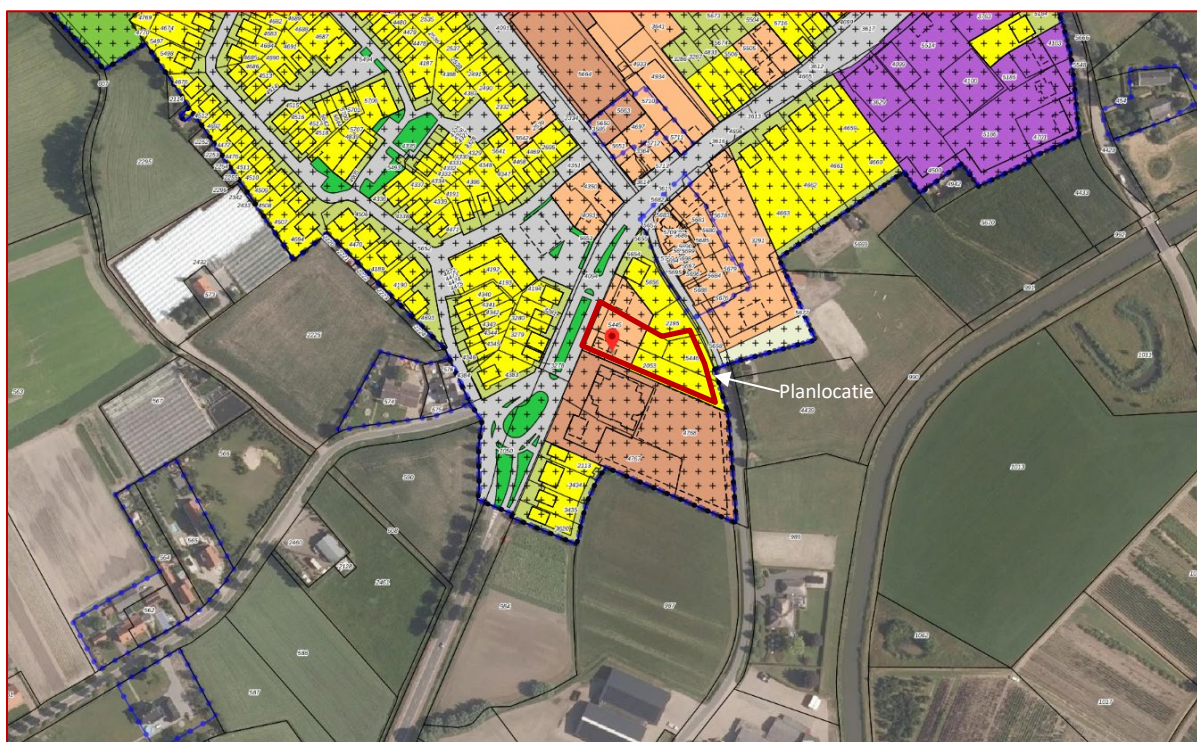


Figuur 3.1 Situatietekening verkaveling nieuwbouwplan.

De nieuwbouw ligt aan de zuidzijde van het centrum van Wernhout en aan de oostzijde van de Wernhoutseweg. Deze doorgaande weg is onderdeel van de provinciale weg N263 die de verbinding vormt tussen Breda en de Belgische grens en dwars door de dorpskernen van Rijsbergen, Zundert en Wernhout loopt.

Langs de Wernhoutseweg, die zich direct ten westen van het plangebied bevindt, bevinden zich voornamelijk woningen in combinatie met detailhandel. Uitzondering hierop is het kerkgebouw met daarachter de begraafplaats direct aangrenzend aan de zuidzijde van het plan. Ten noorden van het plan bevindt zich aangrenzend de woning en tuin van Wernhoutseweg 139 en daarnaast nummer 137, op de hoek van de Wernhoutseweg en de Oude Lentsebaan. De Oude Lentsebaan is een zeer rustig doodlopend straatje voor uitsluitend bestemmingsverkeer en strekt tot ongeveer de begraafplaats. Dit straatje ligt ten noorden en oosten van het plan. Ten oosten van het plangebied bevindt zich aan de overkant van de weg het begin van het agrarisch buitengebied ten zuidoosten van Wernhout.

In onderstaande figuur is het onderzoeksgebied weergegeven, met daarin de ligging van de planlocatie en de huidige bestemmingen.



Figuur 3.2 Weergave onderzoeksgebied met ligging en huidige bestemming planlocatie (bron: ruimtelijke plannen).

3.2 Verkeersgegevens

Voor de berekening van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai is het noodzakelijk 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 en de samenstelling van het verkeer (lichte-, middelzware- en zware motorvoertuigen). 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.

In het rekenmodel is uitgegaan van verkeerscijfers voor het prognosejaar 2032, minimaal 10 jaar na realisatie van de nieuwbouw.

De Wernhoutseweg wordt beheerd door de gemeente Zundert. Deze weg is voor het stedelijk deel opgenomen in het Verkeersmodel van de gemeente. In dit Verkeersmodel is een prognose voor het jaar 2030 opgenomen op basis van een gemiddelde werkdagintensiteit. Uit dit model zijn 7.200 tot 7.600 motorvoertuigen te herleiden voor de Wernhoutseweg (verdeeld over twee rijrichtingen).

In het akoestisch onderzoek dient uitgegaan te worden van weekdaggemiddelde etmaalintensiteiten in het jaar 2032 en zijn de geleverde werkdagintensiteiten daarom omgerekend naar een weekdagintensiteit met factor 0,9 en vervolgens doorgerekend naar het prognosejaar 2032 met 1% autonome verkeersgroei.

In de volgende tabel is de berekening van de etmaalintensiteiten opgenomen.

Tabel 3.1: Berekening etmaalintensiteiten in mvt/etmaal

	Etmaalintensiteit 2030 werkdag verkeersmodel	Etmaalintensiteit 2030 weekdag	Etmaalintensiteit 2032 (afgerond in rekenmodel)
Wernhoutseweg *	3.800 (ri zuid)	3.420	3.489 (3.500)
(wegvak tussen Tiendpad en Diepstraat)	3.800 (ri noord)	3.420	3.489 (3.500)
Wernhoutseweg	3.800 (ri zuid)	3.420	3.489 (3.500)
(wegvak ten zuiden van Diepstraat)	3.400 (ri noord)	3.060	3.122 (3.200)

*Op de Wernhoutseweg is door de gemeente ook een verkeerstelling uitgevoerd in februari 2020 (wegvak tussen Diepstraat en Molendreef). Hieruit blijkt een weekdaggemiddelde etmaalintensiteit van 5.976 motorvoertuigen. Indien deze etmaalintensiteit met een autonome verkeersgroei van 1% wordt doorgerekend naar het prognosejaar 2032, wordt een etmaalintensiteit van 6.734 motorvoertuigen verkregen, iets lager dan uit de cijfers van het verkeersmodel blijkt. In het rekenmodel is zodoende worstcase uitgegaan van de informatie uit het verkeersmodel, dus de berekening zoals aangegeven in tabel 3.1.

De data van de verkeerstelling in 2020 is wel als uitgangspunt gehanteerd voor de voertuigverdeling, hiervoor is nog wel aanvullend het percentage van de avondperiode, zoals te hanteren in de Wgh (19-23u) berekend. In bijlage I van dit rapport zijn de aangeleverde verkeersgegevens opgenomen.

Voor het buiten de komgrens gelegen deel van de N263 (Wernhoutseweg) is gebruik gemaakt van de gegevens uit de digitale Kaartbank van de Provincie Noord-Brabant. Van het wegvak is een pdf-bestand met de verkeersdata gedownload. Deze gegevens betreffen weekdaggemiddelden in 2017. De etmaalintensiteit bedroeg destijds 3.679 motorvoertuigen, dit aantal is voor het onderzoek geëxtrapoleerd naar 2032 met een autonome groei van 1% per jaar (4.271 mvt) en vervolgens in het rekenmodel afgerond naar 4.300 mvt. In bijlage I van dit rapport is het bestand met de verkeersgegevens van de Provincie opgenomen.

In het onderzoek is er van uitgegaan dat de huidige wegdekverharding en verkeerssnelheid op de wegen eveneens van toepassing blijft op de toekomstige situatie.

Voor de Wernhoutseweg is daarom in het onderzoek uitgegaan van een verharding van dicht asfaltbeton of vergelijkbaar (referentiewegdek in het rekenmodel) en een snelheidsregime van 50 km/u binnen de bebouwde kom en 80 km/u buiten de bebouwde kom.

De gehanteerde uitgangspunten voor de in het onderzoek betrokken wegen zijn opgenomen in bijlage II van het rapport.

3.3 Rekenmethode

De in deze rapportage opgenomen geluidbelasting in het prognosejaar van de geluidgezoneerde weg is 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 Modellerings

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 V2020.2.

Voor het tot stand komen van het model is gebruik gemaakt van kadastrale kaarten uit het Georegister en van PDOK, het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN), een geïmporteerde dataset van panden en bodemgebieden van de BGT-download viewer, tekeningen van de opdrachtgever en Google-Earth/Streetview.

Alle gebouwen zijn als reflecterende objecten ingevoerd (reflectiefactor = 0,8). De gebouwen in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn geïmporteerde uit een dataset van BGT (Grootschalige Basiskaart Topografie). De hoogte van de bebouwing is handmatig ingevoerd. Hiervoor is bij alle hoofdgebouwen/woningen een standaardhoogte van 9 meter aangehouden. Alle bijgebouwen zijn met een standaardhoogte van 3 meter ingevoerd. In de directe nabijheid van de planlocaties is de hoogte van gebouwen aangepast op basis van informatie van het AHN, als het verschil met de standaardhoogte significant was.

De ligging van de nieuwbouw op de planlocatie is overgenomen van de aangeleverde verkavelingstekening (.dwg-bestand), versie VK4 dd. 17-12-2020. Voor de hoogte van de nieuwbouw is overal 10 meter aangehouden.

Verdeeld over de zijden van de woningen en het gebouw voor de appartementen zijn rekenpunten ingevoerd. De eerste toetshoogte ligt op 1,5 meter boven maaiveld, overeenkomend met stahoogte op de begane grond. Vervolgens is nog een toetshoogte ingevoerd op stahoogte vanaf elke mogelijke verdiepingvloer. Zodoende is bij de nieuwbouw gerekend met toetspunten op 1,5 m, 4,5m en 7,5 meter boven maaiveld.

Op deze manier is het verloop in geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen en appartementen inzichtelijk gemaakt, zonder rekening te houden met de aanwezigheid van geluidgevoelige ruimtes grenzend aan de gevelzijden.

De bodemfactor van het rekenmodel is standaard op een zachte, absorberende ondergrond ($B_f=1,0$) gezet. De (half) harde bodemgebieden in de omgeving van de planlocatie zijn geïmporteerde uit de BGT-dataset.

In de omgeving van de planlocatie zijn wegen en andere verhardingen, zoals voet- en fietspaden, als harde bodemgebieden aanwezig en in het rekenmodel ingevoerd met een bodemfactor 0 (geheel hard, reflecterend gebied).

Het erf rondom woningen en de nieuwbouw is in het rekenmodel met een bodemfactor van 0,5 opgenomen vanwege de combinatie van bestrating en tuinen. Daar waar geen bodemgebied is gemodelleerd, is sprake van een zachte, absorberende ondergrond, zoals zand of gras.

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.

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

Het plangebied in zijn geheel en de bouwblokken voor de nieuwbouw zijn inzichtelijk gemaakt met een hulpvlak (oranje omkaderd in het rekenmodel). De komgrens op de Weimerstraat en Wernhoutseweg is met een hulplijn inzichtelijk gemaakt. Een hulplijn of hulpvlak 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. De nieuwbouw is hierbij met rode vlakken aangeduid.

In figuur 2 is ingezoomd op de planlocatie en is een weergave van de toetspunten op de nieuwbouw gegeven.

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

4 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING GELUIDBELASTING

4.1 Geluidbelasting vanwege de N263/Wernhoutseweg

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op de gevels van de nieuwbouw binnen de planlocatie als gevolg van de Wernhoutseweg is opgenomen in bijlage III. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 5 dB voor het binnen de bebouwde kom gelegen wegvak en 2 dB voor het buiten de komgrens gelegen deel van deze weg, ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder.

In onderstaande figuur wordt de berekende geluidbelasting vanwege de Wernhoutseweg grafisch weergegeven.



Figuur 4.1: Rekenresultaten vanwege de Wernhoutseweg, inclusief aftrek.

Uit bovenstaande rekenresultaten kan worden afgeleid dat de geluidbelasting op de gevels van de appartementen het hoogst is en ten hoogste 60 dB bedraagt. De geluidbelasting op de gevels van de drie nieuwbouwwoningen langs de Wernhoutseweg bedraagt ten hoogste 59 dB. Op de overige zes nieuwbouwwoningen van het plan bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 48 dB. Daarmee wordt niet overal voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh. De overschrijding vindt plaats op de voor- en zijgevels van de appartementen en de drie woningen die direct aan de Wernhoutseweg zijn gelegen en bedraagt 6 – 12 dB.

Omdat de voorkeursgrenswaarde op de nieuwbouw wordt overschreden, is sprake van akoestische relevantie van geluid vanwege deze geluidgezoneerde weg en is aanvullend onderzoek naar geluidreducerende maatregelen noodzakelijk. Indien de dergelijke maatregelen niet doeltreffend zijn of leiden tot overwegende bezwaren, kan een hogere grenswaarde bij de gemeente worden aangevraagd.

4.2 Cumulatie geluid vanwege wegverkeerslawaai

Aangezien bij onderhavige planlocatie maar één geluidgezoneerde weg is betrokken, waarvan weliswaar de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden, is geen sprake van relevante blootstelling aan meerdere geluidbronnen. Op basis van de Wgh is een cumulatieberekening niet noodzakelijk.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is dus ook de geluidbelasting alleen vanwege de Wernhoutseweg bepalend voor de kwaliteit van het akoestisch woon- en leefklimaat bij de nieuwbouw.

Uit de rekenresultaten vanwege de Wernhoutseweg (zonder aftrek) blijkt dat de geluidbelasting op de voorgevels van de nieuwbouw langs deze weg 64 – 65 dB bedraagt en de kwaliteit van het woonmilieu volgens de MilieuKwaliteitsMaat van tabel 2.2 bij deze gevels overwegend als ‘tamelijk slecht’ dient te worden beoordeeld.

De geluidbelasting op de zijgevels van de noordelijke zijgevel van deze woningen en de zuidgevels van de appartementen bedraagt 59 – 60 dB, waarbij de kwaliteit van het woonmilieu volgens de MilieuKwaliteitsMaat bij deze gevels overwegend als ‘matig’ dient te worden beoordeeld.

De geluidbelasting op de oostelijke gevels van de woningen en appartementen langs de Wernhoutseweg bedraagt ten hoogste 44 dB, waarmee de kwaliteit van het woonmilieu volgens de MilieuKwaliteitsMaat bij deze gevel als ‘zeer goed’ dient te worden beoordeeld. Deze gevels worden als geluidluw beschouwd.

De geluidbelasting bedraagt op het middelste blok met drie woningen 43 – 53 dB, waarmee de kwaliteit van het woonmilieu volgens de MilieuKwaliteitsMaat bij deze woningen als ‘zeer goed tot redelijk’ dient te worden beoordeeld.

Op de gevels van het meest oostelijk gelegen woonblok van drie woningen bedraagt de geluidbelasting 25 – 51 dB, waarmee de kwaliteit van het woonmilieu volgens de MilieuKwaliteitsMaat bij deze woningen als ‘zeer goed tot redelijk’ dient te worden beoordeeld.

In de volgende figuur is de gecumuleerde geluidbelasting bij de nieuwbouw grafisch weergegeven.



Figuur 4.2: Rekenresultaten (na cumulatie van geluid) vanwege wegverkeerslawaai, zonder aftrek.

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Algemeen

In opdracht van Schoenmakers Ruimtelijke Ontwikkeling is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek uitgevoerd ter bepaling van de geluidbelasting op de gevels van nieuwbouwplan “Donkvoort – fase 1” in Wernhout, gemeente Zundert.

Het bouwplan omvat de nieuwbouw van drie appartementen en negen grondgebonden woningen op het perceel van Wernhoutseweg 147 en de twee aangrenzende percelen aan de noordzijde daarvan in Wernhout. Deze percelen zijn gelegen nabij de zuidrand van de dorpskern en hebben volgens het geldend bestemmingsplan momenteel een gemengde bestemming (functie wonen – detailhandel) en een woonbestemming. Om de nieuwbouw van alle woningen en appartementen mogelijk te maken, dient een ruimtelijke procedure te worden gevolgd om het huidige bestemmingsplan te wijzigen. Op basis van de Wet geluidhinder moet bij het wijzigen van een bestemmingsplan de geluidbelasting op nieuwe bestemmingen, welke binnen de geluidzone van een (spoor)weg of industrieterrein zijn gelegen, worden bepaald. De berekende geluidbelasting wordt daarbij getoetst aan de geluidnormen uit de Wet geluidhinder (Wgh).

De planlocatie ligt binnen de geluidzone van de Wernhoutseweg en formeel ook binnen de geluidzone van het buitenstedelijk gelegen deel van de Weimerstraat en de Oude Lentsebaan. De planlocatie bevindt zich niet binnen de zone van een industrieterrein of spoorweg.

Vanwege de lage verkeersintensiteit op de Weimerstraat en de zeer lage intensiteit op de Oude Lentsebaan (ook inclusief de verkeersgeneratie van het plan zelf) in relatie tot de afstand en ligging tot de planlocatie kan op voorhand worden aangenomen dat de geluidbelasting vanwege deze wegen geen invloed meer zal uitoefenen op het woon- en leefklimaat bij de planlocatie. Beide wegen zijn daarom buiten beschouwing gelaten in voorliggend onderzoek.

Het binnen de bebouwde komgrens gelegen deel van de Weimerstraat en de Diepstraat zijn de meest nabij het plan gelegen wegen met een snelheidsregime van 30 km/u. Dergelijke wegen hebben volgens de Wgh geen geluidzone en formeel dus ook geen toetsingsplicht aan de Wgh. In het kader van een goede ruimtelijke ordening kan op voorhand worden gesteld dat deze wegen geen invloed zullen hebben op het akoestisch woon- en leefklimaat bij de planlocatie, vanwege de relatief grote afstand en afscherming van tussengelegen bebouwing. Deze wegen wordt daarom niet meegenomen in het akoestisch onderzoek.

Het akoestisch onderzoek maakt onderdeel uit van de ruimtelijke procedure en heeft tot doel de geluidbelasting vanwege de Wernhoutseweg te bepalen en te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder. Daarnaast zal het geluid vanwege wegverkeerslawaai kwalitatief worden beschouwd op de aanvaardbaarheid van het woon- en leefklimaat oftewel op de aanwezigheid van een goede ruimtelijke ordening.

5.2 Toetsing aan Wet geluidhinder

De geluidbelasting vanwege de Wernhoutseweg bedraagt op de gevels van de appartementen ten hoogste 60 dB en op de gevels van de drie woningen langs de Wernhoutseweg ten hoogste 59 dB. Op de zes overige woningen bedraagt de geluidbelasting niet meer dan 48 dB.

Voor de drie nieuwbouwwoningen langs de Wernhoutseweg en het gebouw met appartementen geldt daarmee dat niet overal voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder. Bij de zes overige woningen van het plan wordt wel overal aan de voorkeursgrenswaarde voldaan.

Omdat de voorkeursgrenswaarde bij drie woningen en de appartementen wordt overschreden is voor deze nieuwbouw sprake van relevante blootstelling aan geluid vanwege de Wernhoutseweg en is aanvullend maatregelenonderzoek noodzakelijk om het geluid vanwege deze weg te reduceren.

De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor het aanvragen van een hogere waarde wordt niet overschreden.

5.3 Maatregelenonderzoek

Om de geluidbelasting vanwege de Wernhoutseweg (N263) op de nieuwbouw langs deze weg te reduceren zijn de volgende maatregelen denkbaar:

- bronmaatregelen;
- maatregelen in de overdrachtssfeer
- maatregelen bij de ontvanger (aan de nieuwbouw zelf).

5.3.1 Bronmaatregelen

Een bronmaatregel is het toepassen van een geluidarme asfaltsoort op wegen. Onderzocht is of het toepassen van een dunne deklaag mogelijk is. Deze maatregel kan niet zondermeer overal worden toegepast. Ter plaatse van bochten en op kruisingen zal het onderhoud van de wegen leiden tot hoge beheerskosten vanwege versnelde slijtage van de weg. In onderhavige situatie kan het toepassen van een dunne deklaag mogelijk zijn, maar is voor een beperkt aantal woningen een kostbare maatregel. Afgezien daarvan zal het toepassen van een dergelijke dunne deklaag slechts een reductie opleveren van 3 – 4 dB ten opzichte van het huidig wegdek, waarmee nog steeds niet op de voor- en zijgevels van de eerstelijns woningen/appartementen voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde.

Omdat de Wernhoutseweg onderdeel is van het provinciaal netwerk en een goede doorstroming daarom op deze weg van groot belang is, kunnen geen andere bronmaatregelen, zoals het verlagen van de rijsnelheid of verkeersintensiteit, worden toegepast.

Daarmee is het toepassen van bronmaatregelen in deze situatie niet doeltreffend of stuiten ze op overwegende bezwaren van financiële of verkeerskundige aard.

5.3.2 Overdrachtsmaatregelen

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

Onderzoek naar het vergroten van de afstand van de nieuwbouw ten opzichte van de weg wijst uit dat in voorliggende situatie de ruimte binnen het plangebied niet groot genoeg is om ook maar één woningblok zodanig te positioneren dat daarmee de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde teniet wordt gedaan.

De eerstelijns nieuwbouw langs de Wernhoutseweg zorgt juist voor een afschermende werking bij de overige nieuwbouw van het plan, zodat bij deze woningen wel kan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Het verplaatsen van de eerstelijns bebouwing is daarmee niet doeltreffend en stuit daarbij op praktische bezwaren.

Aangezien de overschrijding ook op de verdiepingshoogten plaatsvindt, dient bij plaatsing van een geluidscherm een minimale hoogte van 8 meter aangehouden te worden om op de hele gevel aan de voorkeursgrenswaarde te kunnen voldoen. In een binnenstedelijke situatie en direct langs een weg stuit een dergelijk scherm op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en praktische aard.

5.3.3 Maatregelen bij de ontvanger

Bij maatregelen bij de ontvanger kan gedacht worden aan het aanpassen van de indeling van de ruimten of het isoleren van de woning (verhogen van de geluidwering van de uitwendige gevelconstructie).

Omdat bron- en overdrachtsmaatregelen niet doeltreffend zijn of stuiten op overwegende bezwaren, zijn maatregelen aan de woningen zelf (de ontvangers) vereist. Hierbij dient in ieder geval aan de wettelijke binnenwaarde te worden voldaan.

In onderhavige situatie zijn de voor- en zijgevels van de eerstelijns nieuwbouw langs de Wernhoutseweg het hoogst belast en daarom wordt geadviseerd bij de indeling van de ruimten in deze drie woningen en de appartementen, zo min mogelijk geluidgevoelige ruimten achter deze uitwendige gevelconstructie te positioneren, tenzij het niet anders kan.

Omdat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, kan dit gevolgen hebben voor het geluidniveau binnen in de woningen.

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 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.

Aangezien er vooralsnog een hogere waarde dient te worden vastgesteld van 59 dB voor het blok van drie woningen langs de Wernhoutseweg en van 60 dB voor de appartementen in het gebouw ernaast (vanwege de Wernhoutseweg), dienen de woningen te voldoen aan een karakteristieke geluidwering van $G_{A,k} = 31$ dB (59 dB + 5 dB aftrek – 33 dB) en de appartementen aan een karakteristieke geluidwering van $G_{A,k} = 32$ dB (60 dB + 5 dB aftrek – 33 dB) voor een verblijfsgebied. Voor een verblijfsruimte geldt een 2 dB lagere eis.

Met een dergelijke geluidwering wordt zondermeer een goed akoestisch woon- en leefklimaat in de woningen gewaarborgd, omdat er buiten de Wernhoutseweg geen andere relevante wegen in de omgeving van het plangebied aanwezig zijn die invloed uitoefenen.

5.4 Akoestisch woon- en leefklimaat/Goede ruimtelijke ordening

Aangezien de Wernhoutseweg de enige geluidgezoneerde weg in de omgeving van de planlocatie is waarvan niet aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan en ook vanwege de 30 km/u wegen in de omgeving op voorhand vaststaat dat de richtwaarde niet zal worden overschrijden, is in onderhavige situatie geen sprake van relevante blootstelling aan meerdere geluidbronnen en is een cumulatieberekening op basis van de Wgh niet noodzakelijk. De geluidbelasting vanwege de Wernhoutseweg is vanuit akoestisch oogpunt dus als enige weg bepalend voor het woon- en leefklimaat bij de planlocatie.

Om te kunnen bepalen of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat dient voor de beoordeling van het geluid van wegverkeerslawaai in onderhavige situatie dus alleen uitgegaan te worden van de geluidbelasting vanwege de Wernhoutseweg, exclusief aftrek. Deze bedraagt ten hoogste 65 dB op de appartementen en 64 dB op de woningen langs de Wernhoutseweg.

Deze geluidbelastingen kunnen tevens als uitgangspunt worden gehanteerd voor de Bouwbesluittoets om ook een goed akoestisch woon- en leefklimaat in de woningen en appartementen te waarborgen.

De rekenresultaten vanwege wegverkeerslawaai met bijbehorende beoordeling op basis van de MilieuKwaliteitsMaat uit tabel 2.2 zijn:

- | | |
|---|--------------------------|
| • 65 dB op de westelijke (voor)gevelzijde van de appartementen | (tamelijk slecht) |
| • 60 dB op de zuidelijke zijgevel van de appartementen | (matig) |
| • 36 – 40 dB op de oostelijke (achter)gevel van de appartementen | (zeer goed) |
| | |
| • 64 dB op de oostelijke voorgevelzijde van het westelijk woningblok | (tamelijk slecht) |
| • 59 – 60 dB op de noordelijke zijgevel van het westelijk woningblok | (matig) |
| • 34 – 44 dB op de oostelijke achtergevel van het westelijk woningblok | (zeer goed) |
| | |
| • 51 – 53 dB op de zuidelijke voorgevelzijde van het middelste woningblok | (redelijk) |
| • 43 – 51 dB op de zijgevels van het middelste woningblok | (zeer goed tot redelijk) |
| • 44 – 49 dB op de noordelijk achtergevelzijde van het middelste woningblok | (zeer goed tot goed) |

- 25 – 31 dB op de oostelijke voorgevelzijde van het oostelijk woningblok (zeer goed)
- 45 – 49 dB op de zijgevels van het oostelijk woningblok (goed)
- 47 – 51 dB op de westelijke achtergevels van het oostelijk woningblok (goed tot redelijk)

5.5 Conclusie en advies

Op basis van de rekenresultaten van de enige geluidgezoneerde weg, ten hoogste 60 dB vanwege de Wernhoutseweg, kan geconcludeerd worden dat niet overal voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde vindt alleen plaats bij het appartementengebouw en het blok voor drie woningen ernaast, gelegen aan de westzijde van het plan en bedraagt 6 – 12 dB.

Voor deze woningen en de appartementen is maatregelenonderzoek uitgevoerd en daaruit blijkt dat er geen bron- en overdrachtsmaatregelen doeltreffend zijn of dat deze stuiten op overwegende bezwaren.

Aangezien de geluidbelasting vanwege de Wernhoutseweg ten hoogste 60 dB bedraagt en daarmee de maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor woningen in stedelijk gebied niet wordt overschreden, kan een hogere waarde voor de nieuwbouw worden aangevraagd bij de gemeente Zundert.

De aan te vragen hogere waarde bedraagt **59 dB** voor de drie westelijk gelegen woningen en **60 dB** voor de appartementen in het gebouw ernaast.

In combinatie met de aan te vragen hogere waarde zal ook de geluidwering van deze eerstelijns nieuwbouw zodanig moeten worden gekozen dat ook in de woningen en appartementen een goed akoestisch woonmilieu wordt gewaarborgd. Dit is het geval als er bij de woningen een karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie aan de westgevel wordt toegepast van **tenminste 31 dB** voor verblijfsgebieden. Voor de appartementen geldt dat er in dit geval een karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie aan de westgevel dient te worden toegepast van **tenminste 32 dB** voor verblijfsgebieden. Voor verblijfsruimten geldt een 2 dB lagere eis.

Bij de planlocatie is geen sprake van relevante blootstelling aan geluid vanwege meer dan één geluidbron. Daarom wordt zondermeer een goed akoestisch woonmilieu gewaarborgd als wordt uitgegaan van de geluidbelasting vanwege de Wernhoutseweg.

Gelet op de kwalificering in paragraaf 5.4 in relatie tot de stedelijke ligging van de planlocatie en het feit dat er minimaal één geluidluwe gevel bij de nieuwbouw aanwezig is, namelijk de oostelijke gevelzijde bij de eerstelijns nieuwbouw aan de westzijde van het plan en alle gevelzijden bij de overige zes woningen van het plan, kan het akoestisch woon- en leefklimaat als aanvaardbaar worden aangemerkt.

Wel wordt geadviseerd om te zijner tijd een (bouwakoestisch) onderzoek uit te voeren naar de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie van de woningen en appartementen langs de Wernhoutseweg, omdat een geluidwering van 31 – 32 dB ook bij nieuwbouw niet zondermeer wordt behaald.

Met een dergelijk onderzoek kan worden bepaald of met de aanwezige gevelmaterialen voldaan wordt aan de eisen uit het Bouwbesluit, of dat er aanvullende gevelmaatregelen noodzakelijk zijn om een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat in de woningruimten te garanderen.

Dit is echter uiteindelijk ter beoordeling aan de vergunningverlenende instantie.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Verkeersgegevens gemeente Zundert en de Provincie Noord-Brabant

-



- Categorisering. De Wernhoutseweg is gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg (50 km/u). De Weimerstraat is gecategoriseerd als erftoegangsweg binnen de kom (30 km/u) en erftoegangsweg buiten de kom (60 km/u).

Met vriendelijke groet,

Tom Welzen

Adviseur Verkeer en Vervoer



Bezoekadres

Markt 1, 4881 CN Zundert

Postadres

Postbus 10.001, 4880 GA Zundert

T 076 – 599 5600

E t.welzen@zundert.nl

W www.zundert.nl

Bereikbaar op maandag, dinsdag, donderdag en vrijdag

Van: Patricia Kraaij <patricia@kraaijbv.nl>

Verzonden: dinsdag 23 februari 2021 12:16

Aan: Tom Welzen <T.Welzen@zundert.nl>

Onderwerp: verzoek om verkeerscijfers Wernhoutseweg en Weimerstraat in Wernhout

Goedemiddag mijnheer Welzen, dag Tom,

Ik heb weer een akoestisch onderzoek uit te voeren, dit keer voor een planlocatie aan de Wernhoutseweg 147 in Wernhout en ben ik daarvoor weer op zoek naar verkeerscijfers.

De volgende wegen zijn daarbij relevant:

- Wernhoutseweg (N263 - wegvak tussen Diepstraat en Lentsebaan) dit is net iets verder in zuidelijke richting door dan mijn vorige aanvraag in Wernhout
- Weimerstraat (wegvak nabij komgrens Wernhout)

LENGTE RAPPORT

Locatie

Code F0324
 Naam Wernhoutseweg
 Plaats Wernhout
 Omschrijving tussen Molendreef en Diepstraat

Meting

Naam Classificatie 2020
 Periode 03-02-2020
 18-02-2020
 Interval 1 uur

Rijstroken

	Telpuntcode	Teller	Kanaal	Omschrijving
1	F0324	3321	1	Molendreef - Diepstraat (1)
2	F0324	3321	2	Diepstraat - Molendreef (1)

WEEKDAG GEMIDDELDEN

Tijd	Klassen Lengte (m)				Totaal		Fout	
		< 3,7	3,7 - 7,0	> 7,0	Abs.	Rel.		
00:00		31	1	0	32	0,5	0	
01:00		15	0	0	15	0,3	0	
02:00		12	0	0	12	0,2	0	
03:00		11	0	0	11	0,2	0	
04:00		15	0	1	16	0,3	0	
05:00		69	2	5	76	1,3	1	
06:00		152	7	5	164	2,7	1	
07:00		254	15	10	279	4,7	2	
08:00		299	19	12	330	5,5	3	
09:00		301	22	13	336	5,6	3	
10:00		342	20	14	376	6,3	5	
11:00		369	25	14	408	6,8	3	
12:00		412	20	12	444	7,4	3	
13:00		415	21	13	449	7,5	4	
14:00		393	19	13	425	7,1	5	
15:00		412	19	13	444	7,4	6	
16:00		443	21	11	475	8,0	3	
17:00		507	15	9	531	8,9	3	
18:00		373	10	5	388	6,5	3	
19:00		289	6	4	299	5,0	2	
20:00		178	4	2	184	3,1	0	
21:00		121	2	1	124	2,1	0	
22:00		98	1	1	100	1,7	0	
23:00		55	1	0	56	0,9	0	

INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tijd	Klassen Lengte (m)							Totaal			Fout	
		< 3,7 Abs.	Idx.	3,7 - 7,0 Abs.	Idx.	> 7,0 Abs.	Idx.	Abs.	Idx.	Rel.		
Tot. 0-24		5.568	93,2	250	4,2	158	2,6	5.976	100,0	100,0	48	
Tot. 0-7		306	93,6	10	3,1	11	3,4	327	100,0	5,5	2	
Tot. 7-19		4.521	92,5	226	4,6	138	2,8	4.885	100,0	81,7	43	
Tot. 19-24		741	97,2	13	1,7	8	1,0	762	100,0	12,8	3	
Tot. 23-7		361	94,0	11	2,9	12	3,1	384	100,0	6,4	2	

Verkeersintensiteiten

Provincie Noord-Brabant



Bron	http://www.brabant.nl		
Jaargemiddelde voor	WEEKDAGEN in 2017	Wegnummer	N263
Wegvak	Belgische grens - Wernhout (km. 2,00 tot 5,09)	Telpuntcode	263BELG
Soort Telpunt	PERIODIEK	Verdeling gebaseerd op	2015
Evt. bijzonderheden	Schatting		

Kies dagtype

WEEKDAGEN
WERKDAGEN
ZATERDAGEN
ZONDAGEN

	Belgische grens - Wernhout (richting 1)								Wernhout - Belgische grens (richting 2)							
	Licht	Middel			Zwaar				Licht	Middel			Zwaar			
Uur	mo + pa	ov	ob	subtotaal	gb/gv	lvt	subtotaal	totaal	mo + pa	ov	ob	subtotaal	gb/gv	lvt	subtotaal	totaal
0-1 uur	10	0	0	0	0	0	0	10	16	1	0	1	0	0	0	17
1-2 uur	4	0	0	0	0	0	0	4	10	0	0	0	0	0	0	10
2-3 uur	3	0	0	0	0	0	0	3	4	0	0	0	0	0	0	4
3-4 uur	2	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	3
4-5 uur	2	0	0	0	0	0	0	2	4	1	0	1	1	0	1	6
5-6 uur	7	1	0	1	1	0	1	9	24	2	0	2	3	0	3	29
6-7 uur	24	4	0	4	1	0	1	29	45	4	0	4	5	0	5	54
7-8 uur	46	4	0	4	2	0	2	52	53	9	0	9	3	0	3	65
8-9 uur	62	7	0	7	1	0	1	70	78	8	0	8	4	0	4	90
9-10 uur	76	9	0	9	2	0	2	87	79	7	0	7	2	0	2	88
10-11 uur	91	9	0	9	2	0	2	102	108	9	0	9	3	0	3	120
11-12 uur	92	9	0	9	2	0	2	103	134	9	0	9	3	0	3	146
12-13 uur	94	8	0	8	2	0	2	104	146	9	0	9	3	0	3	158
13-14 uur	108	11	0	11	3	0	3	122	156	9	1	10	2	0	2	168
14-15 uur	112	10	0	10	3	1	4	126	170	9	0	9	3	0	3	182
15-16 uur	104	10	0	10	2	0	2	116	185	9	0	9	2	0	2	196
16-17 uur	99	9	0	9	2	0	2	110	196	9	1	10	2	0	2	208
17-18 uur	100	8	1	9	3	0	3	112	214	8	0	8	2	0	2	224
18-19 uur	77	6	0	6	2	0	2	85	161	6	1	7	1	0	1	169
19-20 uur	57	4	0	4	1	0	1	62	108	6	0	6	0	0	0	114
20-21 uur	37	3	0	3	1	0	1	41	74	4	0	4	1	0	1	79
21-22 uur	26	1	0	1	0	0	0	27	52	2	0	2	0	0	0	54
22-23 uur	22	1	0	1	0	0	0	23	45	1	0	1	0	0	0	46
23-24 uur	16	1	0	1	0	0	0	17	30	1	0	1	0	0	0	31
Totaal	1.271	115	1	116	30	1	31	1.418	2.095	123	3	126	40	0	40	2.261
7-19 uur	1.061	100	1	101	26	1	27	1.189	1.680	101	3	104	30	0	30	1.814
19-23 uur	142	9	0	9	2	0	2	153	279	13	0	13	1	0	1	293
23-7 uur	68	6	0	6	2	0	2	76	136	9	0	9	9	0	9	154
7-9 uur	108	11	0	11	3	0	3	122	131	17	0	17	7	0	7	155
16-18 uur	199	17	1	18	5	0	5	222	410	17	1	18	4	0	4	432

Beide richtingen				
Uren	Totaal	% Licht	% Middel	% Zwaar
7-19 uur	3.003	91,3	6,8	1,9
19-23 uur	446	94,4	4,9	0,7
23-7 uur	230	88,7	6,5	4,8
7-9 uur	277	86,3	10,1	3,6
16-18 uur	654	93,1	5,5	1,4
0-24 uur	3.679	91,5	6,6	1,9

Legenda

mo + pa = motoren en personenauto's (<5,60 m)
 ov = ongelede vrachtauto's (5,60 - 11,50 m)
 ob = ongelede bussen (11,50 - 12,20 m)
 gb/gv = gelede bussen/gelede vrachtauto's (12,20 - 18,75 m)
 lvt = lange voertuigen (>18,75 m)

BIJLAGE II
Modelgegevens

Model: eerste model, prognose 2032
versie van Wernhoutseweg 147 - Wernhout

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

Naam	Omschr.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	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))	Crow965	Totaal aantal
Wernhout	Wernhoutseweg ri noord	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	3200,00
Wernhout	Wernhoutseweg ri noord	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	3500,00
Wernhout	Wernhoutseweg ri zuid	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	3500,00
N263 bubek	Wernhoutseweg N263 buiten komgrens	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	80	80	80	80	80	80	80	80	80	False	4300,00

Model: eerste model, prognose 2032
versie van Wernhoutseweg 147 - Wernhout

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

Naam	%Int(D)	%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)
Wernhout	6,80	3,00	0,80	92,50	97,00	94,00	4,60	1,80	2,90	2,80	1,10	3,10	201,28	93,12	24,06	10,01	1,73	0,74	6,09	1,06	0,79
Wernhout	6,80	3,00	0,80	92,50	97,00	94,00	4,60	1,80	2,90	2,80	1,10	3,10	220,15	101,85	26,32	10,95	1,89	0,81	6,66	1,16	0,87
Wernhout	6,80	3,00	0,80	92,50	97,00	94,00	4,60	1,80	2,90	2,80	1,10	3,10	220,15	101,85	26,32	10,95	1,89	0,81	6,66	1,16	0,87
N263 bubek	6,80	3,00	0,80	91,30	94,40	88,70	6,80	4,90	6,50	1,90	0,70	4,80	266,96	121,78	30,51	19,88	6,32	2,24	5,56	0,90	1,65

Model: eerste model, prognose 2032
versie van Wernhoutseweg 147 - Wernhout

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

ItemID	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
12714	T_01	Toetspunt westgevel app	103197,54	385194,85	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12715	T_02	Toetspunt zuidgevel app	103201,78	385188,96	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12716	T_03	Toetspunt oostgevel app	103209,73	385189,89	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12717	T_04	Toetspunt voorgevel woning 1	103201,45	385200,58	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12718	T_05	Toetspunt voorgevel woning 2	103203,42	385205,20	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12719	T_06	Toetspunt voorgevel woning 3	103205,55	385210,19	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12720	T_07	Toetspunt li zijgevel woning 3 (nrd)	103210,32	385211,01	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12721	T_08	Toetspunt achtergevel woning 3 (oost)	103213,80	385206,62	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12722	T_09	Toetspunt achtergevel woning 2(oost)	103211,75	385201,81	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12723	T_10	Toetspunt achtergevel woning 1 (oost)	103209,69	385196,97	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12724	T_11	Toetspunt voorgevel woning 4 (zuid)	103222,39	385187,93	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12725	T_12	Toetspunt voorgevel woning 5 (zuid)	103227,17	385185,94	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12726	T_13	Toetspunt voorgevel woning 6 (zuid)	103232,17	385183,86	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12727	T_14	Toetspunt re zijgevel woning 6 (oost)	103236,28	385186,87	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12728	T_15	Toetspunt achtergevel woning 6 (nrd)	103235,42	385192,10	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12729	T_16	Toetspunt achtergevel woning 5 (nrd)	103230,54	385194,13	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12730	T_17	Toetspunt achtergevel woning 4 (nrd)	103225,55	385196,21	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12731	T_18	Toetspunt li zijgevel woning 4 (west)	103221,60	385193,42	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12732	T_19	Toetspunt achtergevel woning 7 (west)	103244,00	385175,07	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12733	T_20	Toetspunt achtergevel woning 8 (west)	103246,00	385179,78	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12734	T_21	Toetspunt achtergevel woning 9 (west)	103248,12	385184,76	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12735	T_22	Toetspunt re zijgevel woning 9 (nrd)	103253,32	385185,58	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12736	T_23	Toetspunt voorgevel woning 9 (oost)	103256,50	385181,38	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12737	T_24	Toetspunt voorgevel woning 8 (oost)	103254,30	385176,20	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12738	T_25	Toetspunt voorgevel woning 7 (oost)	103252,24	385171,36	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12739	T_26	Toetspunt li zijgevel woning 7	103247,10	385170,71	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: eerste model, prognose 2032
versie van Wernhoutseweg 147 - Wernhout
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
12417		erf	1952,23	0,00
13198	ontsluitin	verhard	374,10	0,00
13199	parkeerter	verhard	421,84	0,00
13200	parkeerter	verhard	94,40	0,00
13029		rijbaan regionale weg/transitie	288,35	0,00
13032		rijbaan regionale weg/transitie	280,16	0,00
12986		fietspad/open verharding	18,27	0,00
12990		fietspad/open verharding	328,32	0,00
12999		fietspad/open verharding	20,10	0,00
13011		fietspad/open verharding	489,93	0,00
13012		fietspad/open verharding	135,29	0,00
13033		fietspad/open verharding	17,79	0,00
13050		fietspad/open verharding	362,85	0,00
13051		fietspad/open verharding	452,65	0,00
13030		fietspad/transitie	169,99	0,00
13031		fietspad/transitie	172,65	0,00
13014		fietspad/open verharding/betonstraatstenen	46,27	0,00
12984		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	71,79	0,00
12988		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	559,71	0,00
12994		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	87,93	0,00
12998		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	39,89	0,00
13019		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	409,67	0,00
13025		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	294,65	0,00
13026		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	422,46	0,00
13041		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	146,64	0,00
12980		rijbaan lokale weg/open verharding/gebakken k	472,64	0,00
13005		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	772,10	0,00
13013		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	838,76	0,00
13020		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	198,68	0,00
13046		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	421,06	0,00
13054		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	928,14	0,00
13202		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	621,68	0,00
13002		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	38,26	0,00
13003		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	94,81	0,00
13018		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	129,40	0,00
13043		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	15,36	0,00
13044		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	242,62	0,00
13015		rijbaan lokale weg/half verhard/puin	1425,77	0,00

Model: eerste model, prognose 2032
versie van Wernhoutseweg 147 - Wernhout
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
13001		parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	22,30	0,00
13042		parkeervlak/open verharding/betonstraatstenen	52,87	0,00
12981		parkeervlak/half verhard/grasklinkers	68,82	0,00
12991		parkeervlak/half verhard/grasklinkers	117,59	0,00
13039		parkeervlak/open verharding	46,14	0,00
12989		verharding/betonstraat	98,01	0,00
12993		verharding/betonstraat	136,95	0,00
13006		verharding/betonstraat	63,08	0,00
13007		verharding/betonstraat	257,09	0,00
13009		verharding/betonstraat	318,43	0,00
13010		verharding/betonstraat	92,74	0,00
13035		verharding/betonstraat	168,74	0,00
13038		verharding/betonstraat	38,04	0,00
13034		verharding/asfalt	340,31	0,00
12985		voetpad/open verharding/tegels	68,48	0,00
12992		voetpad/open verharding/tegels	368,23	0,00
13016		voetpad/open verharding/tegels	263,81	0,00
13021		voetpad/open verharding/tegels	87,27	0,00
13022		voetpad/open verharding/tegels	81,51	0,00
13036		voetpad/open verharding/tegels	57,00	0,00
13037		voetpad/open verharding/tegels	66,09	0,00
13040		voetpad/open verharding/tegels	73,84	0,00
13047		voetpad/open verharding/tegels	83,15	0,00
13048		voetpad/open verharding/tegels	13,12	0,00
13049		voetpad/open verharding/tegels	268,70	0,00
13052		voetpad/open verharding/tegels	436,61	0,00
13053		voetpad/open verharding/tegels	494,36	0,00
13008		voetpad/open verharding/gebakken klinkers	101,00	0,00
12983		voetpad/open verharding/betonstraatstenen	151,64	0,00
13000		voetpad/open verharding/betonstraatstenen	14,86	0,00
12982		inrit/onverhard	7,68	0,00
12987		inrit/onverhard	7,73	0,00
13027		inrit/onverhard	15,10	0,00
12995		inrit/open verharding/betonstraatstenen	26,61	0,00
12996		inrit/open verharding/betonstraatstenen	45,74	0,00
12997		inrit/open verharding/betonstraatstenen	16,20	0,00
13004		inrit/open verharding/betonstraatstenen	35,11	0,00
13023		inrit/open verharding/betonstraatstenen	124,75	0,00

Model: eerste model, prognose 2032
versie van Wernhoutseweg 147 - Wernhout
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
13024		inrit/openverharding/betonstraatstenen	29,09	0,00
13045		inrit/openverharding/betonstraatstenen	3,85	0,00
13017		inrit/halfverhard/grasklinkers	40,83	0,00
13159		erf	10291,25	0,00
13164		erf	9039,27	0,00
13165		erf	344,75	0,00
13166		erf	3908,24	0,00
13167		erf	3053,27	0,00
13168		erf	62,21	0,00
13169		erf	147,28	0,00
13170		erf	606,63	0,00
13172		erf	2281,78	0,00
13173		erf	1908,95	0,00
13178		erf	1390,09	0,50
13182		erf	7011,14	0,50
13183		erf	3215,89	0,50
13187		erf	2326,39	0,50
13204		erf	7053,71	0,50
13161		verharding	176,03	0,00
13163		verharding	223,00	0,00
13175		verharding/tegels	901,40	0,50
13171		verharding/betonstraatstenen	2798,43	0,00

Model: eerste model, prognose 2032
 versie van Wernhoutseweg 147 - Wernhout
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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
12408	app	nieuwbouw 3 appartementen	10,00	0,00	Relatief	102,49	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12409	won 1-3	nieuwbouw 3 woningen	10,00	0,00	Relatief	136,99	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12410	won 4-6	nieuwbouw 3 woningen	10,00	0,00	Relatief	137,42	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12411	won 7-9	nieuwbouw 3 woningen	10,00	0,00	Relatief	140,68	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12426	9	Weimerpad	9,00	0,00	Relatief	59,10	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12427		087910000000784	3,00	0,00	Relatief	40,95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12428	134	Wernhoutseweg	8,00	<-->	Relatief	75,07	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12429	155a	Wernhoutseweg	9,00	0,00	Relatief	112,23	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12430	2c	Weimerstraat	9,00	0,00	Relatief	124,84	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12431	132	Wernhoutseweg	9,00	0,00	Relatief	72,98	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12432		0879100000009542	3,00	0,00	Relatief	56,37	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12433	1	Weimerpad	9,00	0,00	Relatief	103,67	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12434	136	Wernhoutseweg	9,00	0,00	Relatief	174,32	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12437		0879100000017242	3,00	0,00	Relatief	29,61	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12439	3	Weimerpad	9,00	0,00	Relatief	44,49	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12440	2	Weimerpad	9,00	0,00	Relatief	128,53	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12441		0879100000018691	3,00	0,00	Relatief	27,35	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12442	153	Wernhoutseweg	9,00	0,00	Relatief	74,84	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12443	1	0879100000011498	9,00	0,00	Relatief	118,97	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12446	157	Wernhoutseweg	9,00	0,00	Relatief	132,12	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12447	155	Wernhoutseweg	9,00	0,00	Relatief	121,10	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12448		0879100000016544	3,00	0,00	Relatief	79,81	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12449	149	Wernhoutseweg	17,00	0,00	Relatief	795,80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12451	151	Wernhoutseweg	10,00	0,00	Relatief	208,89	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12452	11	0879100000016542	9,00	0,00	Relatief	71,31	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12453	7	Weimerpad	9,00	0,00	Relatief	65,41	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12454	13	Weimerpad	9,00	0,00	Relatief	149,04	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12455		0879100000017914	3,00	0,00	Relatief	29,64	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12457		0879100000017239	3,00	0,00	Relatief	21,25	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12460		0879100000011423	3,00	0,00	Relatief	13,19	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12462	2b	Weimerstraat	9,00	0,00	Relatief	158,61	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12463	2	Weimerstraat	9,00	0,00	Relatief	114,12	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12464		0879100000000782	3,00	0,00	Relatief	25,72	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12465	130	0879100000016540	9,00	0,00	Relatief	141,11	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12507		0879100000009441	3,00	0,00	Relatief	25,07	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12521	1	0879100000010440	9,00	0,00	Relatief	262,04	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12524	18	0879100000012264	9,00	0,00	Relatief	111,87	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12525	11	Weimerpad	9,00	0,00	Relatief	90,15	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model, prognose 2032
 versie van Wernhoutseweg 147 - Wernhout
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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
12529		0879100000020148	3,00	0,00	Relatief	132,53	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12532		0879100000009544	3,00	0,00	Relatief	100,51	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12533	130	Wernhoutseweg	9,00	0,00	Relatief	147,48	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12541	133-133/BE	0879100000019251	9,00	0,00	Relatief	562,64	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12544	122	Wernhoutseweg	9,00	0,00	Relatief	274,24	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12548		0879100000017235	3,00	0,00	Relatief	27,11	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12550	135/CAFE-1	0879100000009452	9,00	0,00	Relatief	1138,23	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12551	2a	0879100000009546	9,00	0,00	Relatief	115,09	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12552	2a	Weimerstraat	3,00	0,00	Relatief	140,59	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12553	120	Wernhoutseweg	9,00	0,00	Relatief	305,23	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12557		0879100000000813	3,00	0,00	Relatief	129,50	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12561	2c	0879100000021876	9,00	0,00	Relatief	74,58	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12565	2b	0879100000021875	9,00	0,00	Relatief	75,13	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12566	135/CAFE-1	0879100000009452	4,00	0,00	Relatief	1449,45	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12568	118	0879100000010356	9,00	0,00	Relatief	318,49	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12569	118	Wernhoutseweg	9,00	0,00	Relatief	318,48	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12570	120	Wernhoutseweg	9,00	0,00	Relatief	134,57	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12571	120	0000000000000000	9,00	0,00	Relatief	143,85	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12573	1-1c	0879100000021904	9,00	0,00	Relatief	196,02	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12574	2a	0879100000021874	9,00	0,00	Relatief	86,35	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12575	2a	0879100000021874	9,00	0,00	Relatief	89,37	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12577	8	0879100000009457	9,00	0,00	Relatief	77,13	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12578	14	0879100000000790	9,00	0,00	Relatief	97,28	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12579	19	0879100000012351	9,00	0,00	Relatief	208,65	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12580	17	0879100000012350	9,00	0,00	Relatief	190,19	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12582	5	Weimerpad	9,00	0,00	Relatief	60,59	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12586	128	Wernhoutseweg	9,00	0,00	Relatief	105,16	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12588	1a/CORS	0879100000009548	10,00	0,00	Relatief	161,77	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12589	139	Wernhoutseweg	9,00	<-->	Relatief	123,11	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12599	106b	Wernhoutseweg	9,00	0,00	Relatief	143,25	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12600		0879100000009442	3,00	0,00	Relatief	9,74	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12601		0879100000011415	3,00	0,00	Relatief	55,75	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12602	122b	Wernhoutseweg	9,00	0,00	Relatief	101,73	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12604	135a	Wernhoutseweg	9,00	0,00	Relatief	68,23	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12605		0879100000011422	3,00	0,00	Relatief	42,38	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12607		0879100000011499	3,00	0,00	Relatief	77,61	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12608	112	Wernhoutseweg	9,00	0,00	Relatief	131,56	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12609	135/CAFE-1	0879100000009452	7,00	0,00	Relatief	1138,22	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model, prognose 2032
 versie van Wernhoutseweg 147 - Wernhout
 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
12610	122a	Wernhoutseweg	9,00	0,00	Relatief	105,69	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12613	131a	Wernhoutseweg	9,00	0,00	Relatief	126,88	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12614		0879100000011416	3,00	0,00	Relatief	55,94	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12615	2	0879100000009449	9,00	0,00	Relatief	123,24	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12616	133-133/BE	Wernhoutseweg	9,00	0,00	Relatief	581,90	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12617	129	Wernhoutseweg	9,00	0,00	Relatief	113,65	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12618	137	Wernhoutseweg	8,00	<-->	Relatief	135,57	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12619	124-124c	Wernhoutseweg	9,00	0,00	Relatief	393,09	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12620		0879100000009544	3,00	0,00	Relatief	100,51	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12621		0879100000011424	3,00	0,00	Relatief	243,95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12622		0879100000009538	3,00	0,00	Relatief	36,05	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12623	131	Wernhoutseweg	9,00	0,00	Relatief	152,32	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12624	110	Wernhoutseweg	9,00	0,00	Relatief	150,61	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12625	108	Wernhoutseweg	9,00	0,00	Relatief	154,51	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12626	116	Wernhoutseweg	9,00	0,00	Relatief	264,73	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12629	1a	0879100000010443	9,00	0,00	Relatief	411,26	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12631	10	0879100000012172	9,00	0,00	Relatief	50,30	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12633		0879100000009444	3,00	0,00	Relatief	28,30	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12634	2	0879100000009447	9,00	0,00	Relatief	93,91	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12636	12	0879100000000791	9,00	0,00	Relatief	161,13	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12638		0879100000012266	3,00	0,00	Relatief	62,96	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12641	1/G3	0879100000018471	9,00	0,00	Relatief	19,07	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12642	20	0879100000012263	9,00	0,00	Relatief	94,77	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12649	12/G4	0879100000000776	9,00	0,00	Relatief	16,57	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12650	12/G3	0879100000000777	9,00	0,00	Relatief	17,06	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12651	4	0879100000009455	9,00	0,00	Relatief	50,06	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12652		0879100000009534	3,00	0,00	Relatief	46,30	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12653		0879100000000779	3,00	0,00	Relatief	18,78	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12654		0879100000009445	3,00	0,00	Relatief	26,36	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12656	16	0879100000009453	9,00	0,00	Relatief	87,49	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12662	12	0879100000000774	9,00	0,00	Relatief	59,59	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12665	6	0879100000012170	9,00	0,00	Relatief	50,13	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12667	1/G1	0879100000000787	9,00	0,00	Relatief	19,23	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12668	1	0879100000010440	9,00	0,00	Relatief	280,53	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12671	23	0879100000012268	9,00	0,00	Relatief	129,16	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12673		0879100000000778	3,00	0,00	Relatief	17,07	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12674	2	0879100000009454	9,00	0,00	Relatief	109,72	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12675	12a	0879100000000789	9,00	0,00	Relatief	110,38	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model, prognose 2032
versie van Wernhoutseweg 147 - Wernhout

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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
12676	1-15	0879100000000788	6,00	0,00	Relatief	599,54	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12679	1/G2	0879100000000786	9,00	0,00	Relatief	18,56	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12686	12/G5	0879100000000775	9,00	0,00	Relatief	16,90	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12688	6	0879100000009458	9,00	0,00	Relatief	76,33	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12689	10	0879100000009456	9,00	0,00	Relatief	126,50	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12690	1/G4	0879100000000785	9,00	0,00	Relatief	19,68	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12691	1/T	0879100000010441	9,00	0,00	Relatief	24,48	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12699	4	0879100000009446	9,00	0,00	Relatief	92,20	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12701	8	0879100000012171	9,00	0,00	Relatief	57,36	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12702	21	0879100000012267	9,00	0,00	Relatief	123,42	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12740	3	0879100000017246	0,00	0,00	Relatief	152,75	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12747		0879100000017323	0,00	0,00	Relatief	1894,31	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12787	5	0879100000017324	0,00	0,00	Relatief	1547,26	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model, prognose 2032

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model, prognose 2032
Verantwoordelijke	Patricia
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaai RMW-2012
Aangemaakt door	Patricia op 2-3-2021
Laatst ingezien door	Patricia op 5-3-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken	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

BIJLAGE III

Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Wernhoutseweg

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model, prognose 2032
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N263 Wernhoutseweg
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	L _{den}
T_01_A	Toetspunt westgevel app	1,50	60
T_01_B	Toetspunt westgevel app	4,50	60
T_01_C	Toetspunt westgevel app	7,50	60
T_02_A	Toetspunt zuidgevel app	1,50	58
T_02_B	Toetspunt zuidgevel app	4,50	58
T_02_C	Toetspunt zuidgevel app	7,50	58
T_03_A	Toetspunt oostgevel app	1,50	56
T_03_B	Toetspunt oostgevel app	4,50	57
T_03_C	Toetspunt oostgevel app	7,50	57
T_04_A	Toetspunt voorgevel woning 1	1,50	60
T_04_B	Toetspunt voorgevel woning 1	4,50	60
T_04_C	Toetspunt voorgevel woning 1	7,50	59
T_05_A	Toetspunt voorgevel woning 2	1,50	60
T_05_B	Toetspunt voorgevel woning 2	4,50	60
T_05_C	Toetspunt voorgevel woning 2	7,50	59
T_06_A	Toetspunt voorgevel woning 3	1,50	60
T_06_B	Toetspunt voorgevel woning 3	4,50	60
T_06_C	Toetspunt voorgevel woning 3	7,50	59
T_07_A	Toetspunt li zijgevel woning 3 (nrd)	1,50	55
T_07_B	Toetspunt li zijgevel woning 3 (nrd)	4,50	56
T_07_C	Toetspunt li zijgevel woning 3 (nrd)	7,50	56
T_08_A	Toetspunt achtergevel woning 3 (oost)	1,50	56
T_08_B	Toetspunt achtergevel woning 3 (oost)	4,50	57
T_08_C	Toetspunt achtergevel woning 3 (oost)	7,50	57
T_09_A	Toetspunt achtergevel woning 2(oost)	1,50	57
T_09_B	Toetspunt achtergevel woning 2(oost)	4,50	57
T_09_C	Toetspunt achtergevel woning 2(oost)	7,50	57
T_10_A	Toetspunt achtergevel woning 1 (oost)	1,50	57
T_10_B	Toetspunt achtergevel woning 1 (oost)	4,50	57
T_10_C	Toetspunt achtergevel woning 1 (oost)	7,50	57
T_11_A	Toetspunt voorgevel woning 4 (zuid)	1,50	50
T_11_B	Toetspunt voorgevel woning 4 (zuid)	4,50	51
T_11_C	Toetspunt voorgevel woning 4 (zuid)	7,50	52
T_12_A	Toetspunt voorgevel woning 5 (zuid)	1,50	49
T_12_B	Toetspunt voorgevel woning 5 (zuid)	4,50	50
T_12_C	Toetspunt voorgevel woning 5 (zuid)	7,50	51
T_13_A	Toetspunt voorgevel woning 6 (zuid)	1,50	48
T_13_B	Toetspunt voorgevel woning 6 (zuid)	4,50	50
T_13_C	Toetspunt voorgevel woning 6 (zuid)	7,50	50
T_14_A	Toetspunt re zijgevel woning 6 (oost)	1,50	40
T_14_B	Toetspunt re zijgevel woning 6 (oost)	4,50	41
T_14_C	Toetspunt re zijgevel woning 6 (oost)	7,50	42
T_15_A	Toetspunt achtergevel woning 6 (nrd)	1,50	45
T_15_B	Toetspunt achtergevel woning 6 (nrd)	4,50	47
T_15_C	Toetspunt achtergevel woning 6 (nrd)	7,50	48
T_16_A	Toetspunt achtergevel woning 5 (nrd)	1,50	46
T_16_B	Toetspunt achtergevel woning 5 (nrd)	4,50	48
T_16_C	Toetspunt achtergevel woning 5 (nrd)	7,50	48
T_17_A	Toetspunt achtergevel woning 4 (nrd)	1,50	48
T_17_B	Toetspunt achtergevel woning 4 (nrd)	4,50	49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model, prognose 2032
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N263 Wernhoutseweg
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	L _{den}
T_17_C	Toetspunt achtergevel woning 4 (nrd)	7,50	49
T_18_A	Toetspunt li zijgevel woning 4 (west)	1,50	53
T_18_B	Toetspunt li zijgevel woning 4 (west)	4,50	54
T_18_C	Toetspunt li zijgevel woning 4 (west)	7,50	54
T_19_A	Toetspunt achtergevel woning 7 (west)	1,50	46
T_19_B	Toetspunt achtergevel woning 7 (west)	4,50	48
T_19_C	Toetspunt achtergevel woning 7 (west)	7,50	49
T_20_A	Toetspunt achtergevel woning 8 (west)	1,50	45
T_20_B	Toetspunt achtergevel woning 8 (west)	4,50	47
T_20_C	Toetspunt achtergevel woning 8 (west)	7,50	48
T_21_A	Toetspunt achtergevel woning 9 (west)	1,50	44
T_21_B	Toetspunt achtergevel woning 9 (west)	4,50	46
T_21_C	Toetspunt achtergevel woning 9 (west)	7,50	47
T_22_A	Toetspunt re zijgevel woning 9 (nrd)	1,50	42
T_22_B	Toetspunt re zijgevel woning 9 (nrd)	4,50	43
T_22_C	Toetspunt re zijgevel woning 9 (nrd)	7,50	44
T_23_A	Toetspunt voorgevel woning 9 (oost)	1,50	29
T_23_B	Toetspunt voorgevel woning 9 (oost)	4,50	27
T_23_C	Toetspunt voorgevel woning 9 (oost)	7,50	29
T_24_A	Toetspunt voorgevel woning 8 (oost)	1,50	28
T_24_B	Toetspunt voorgevel woning 8 (oost)	4,50	28
T_24_C	Toetspunt voorgevel woning 8 (oost)	7,50	29
T_25_A	Toetspunt voorgevel woning 7 (oost)	1,50	29
T_25_B	Toetspunt voorgevel woning 7 (oost)	4,50	29
T_25_C	Toetspunt voorgevel woning 7 (oost)	7,50	30
T_26_A	Toetspunt li zijgevel woning 7	1,50	43
T_26_B	Toetspunt li zijgevel woning 7	4,50	45
T_26_C	Toetspunt li zijgevel woning 7	7,50	46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

FIGUREN

