

Akoestisch Onderzoek

Eindsestraat 25

Te Dongen

Akoestisch Onderzoek

Eindsestraat 25
Te Dongen

Projectnummer	: VL.1630.R01
Revisie	:
Rapportdatum	: 25 augustus 2016
Auteur	: P. Kraaij
Opdrachtgever	: Architecten Buro Schoenmakers BV Minnelingsebrugstraat 4a 4885 KP Achtmaal
Contactpersoon	: Mw. L. Schrauwen

Kraaij Akoestisch Adviesbureau

Frisodonk 5
4707 VG Roosendaal
T: 0165-544833
F: 0165-544122
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
3	UITGANGSPUNTEN	7
3.1	ALGEMEEN	7
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	7
3.3	REKENMETHODE.....	8
3.4	MODELLERING	9
4	REKENRESULTATEN.....	10
5	CONCLUSIE	11
5.1	ALGEMEEN	11
5.2	TOETS AAN DE WET GELUIDHINDER	11
5.3	MAATREGELEN.....	11
5.3.1	Bronmaatregelen.....	11
5.3.2	Overdrachtsmaatregelen.....	12
5.4	ADVIES	12
5.5	TOETS AAN BOUWBESLUIT	12

Bijlage I : Modelgegevens
Bijlage II : Rekenresultaten vanwege de Eindsestraat

Figuur 1 : Overzicht modellering
Figuur 2 : Weergave ligging toetspunten

1 INLEIDING

In opdracht van Architecten Buro Schoenmakers BV is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht in verband met een bestemmingsplanwijziging voor de Eindstraat 25 in Dongen.

Op deze locatie bevindt zich momenteel een voormalige bedrijfswoning met een aangebouwde schuur. Men is voornemens de bestaande schuur op het perceel te slopen en daarvoor in de plaats een nieuwbouwwoning te realiseren en de bestemming van de bedrijfswoning te wijzigen naar een woonbestemming. Om dit mogelijk te maken dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd.

Bij een bestemmingsplanwijziging is een akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaaï verplicht, indien de planlocatie zich binnen de geluidzone van een weg bevindt. In onderhavige situatie is de planlocatie gelegen langs de Eindstraat. Deze weg is zoneringsplichtig op grond van de Wet geluidhinder. Op grond van deze wet moet de geluidbelasting op de nieuwe woningen, welke binnen de geluidzone van deze weg zijn gelegen, worden bepaald. In onderhavige situatie worden zowel de nieuwbouwwoning als de voormalige bedrijfswoning beschouwd als nieuwe woningen.

Het akoestisch onderzoek heeft tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder.

Voor onderhavig onderzoek is gebruikt gemaakt van de volgende informatie:

- Digitale ondergrond van het onderzoeksgebied, gedownload via de website van het kadaster;
- Plattegrondtekening van het plangebied, verkregen via de opdrachtgever;
- Google Earth/Google Streetview;
- AHN-viewer;
- Verkeersgegevens Eindstraat, aangeleverd door de gemeente Dongen.

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.

In hoofdstuk 2 van deze rapportage wordt ingegaan op het wettelijk kader. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de uitgangspunten voor het onderzoek besproken. In hoofdstuk 4 worden de resultaten en in hoofdstuk 5 de conclusie van het akoestisch onderzoek behandeld.

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 de omgeving van de onderzoekslocatie is alleen de Eindstraat gelegen. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is deze weg in stedelijk gebied gelegen en bestaat grotendeels uit twee rijstroken. De zonebreedte van deze weg bedraagt daarmee 200 meter.

De nieuwe woningen liggen vrijwel direct aan de weg, op een afstand van circa 13 tot 15 meter tot de rand van de weg, waardoor getoetst moet worden aan 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 hoogst 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 het plangebied gelegen in stedelijk gebied en is uitgegaan van een ontheffingswaarde van maximaal 63 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 in het onderzoek betrokken weg 50 km/uur en is deze verruiming niet van toepassing.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het plangebied omvat de nieuwbouw van een woning, ter vervanging van een bedrijfsschuur en het wijzigen van de bestemming van de voormalige bedrijfswoning naar een woonbestemming op de locatie Eindsestraat 25 in Dongen. Deze locatie omvat twee percelen, kadastraal bekend onder de nummers 177 en 178, sectie M bij de gemeente Dongen. De nieuwe woning wordt gebouwd op perceelnummer 177. De voormalige bedrijfswoning bevindt zich op perceelnummer 178.

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom, aan de oostzijde van het centrum van Dongen. De Eindsestraat is de gebiedsontsluitingsweg vanuit het centrum van Dongen in oostelijke richting naar de N632. Langs de Eindsestraat bevindt zich zowel aan de noordzijde als aan de zuidzijde van de weg lintbebouwing. Het plangebied ligt aan de noordzijde van de Eindsestraat. De omgeving van de onderzoekslocatie kan getypeerd worden als landelijk/agrarisch.

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



Weergave onderzoeksgebied en (globale) ligging onderzoekslocatie (bron: Google Earth)

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) en de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) te kennen.

In het rekenmodel dient uitgegaan te worden van verkeerscijfers voor het prognosejaar 2026, 10 jaar na realisatie van de nieuwbouw.

Akoestisch onderzoek Eindstraat 25 Dongen

De Eindsestraat wordt beheerd door de gemeente Dongen, die ook de verkeersgegevens heeft aangeleverd. Deze verkeersgegevens bestaan uit data van een verkeerstelling op de Eindsestraat [wegvak Veenpad - N632 (Vierbundersweg)], uitgevoerd in 2012. De verkeersgegevens van dit wegvak zijn tevens representatief voor het wegvak van de Eindsestraat ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Voor onderhavig onderzoek zijn als uitgangspunt de weekdaggemiddelde motorvoertuigintensiteiten van deze telling gehanteerd.

Deze etmaalintensiteit uit 2012 is vervolgens met een autonome groei van 1% doorerekend naar het prognosejaar 2026. De voertuigverdeling uit de verkeerstelling is ongewijzigd overgenomen in het rekenmodel.

In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten voor het rekenmodel weergegeven.

Tabel 3.1 Verkeersgegevens

Weg:	Eindsestraat		
Etmaalintensiteit 2012	5014 motorvoertuigen		
Etmaalintensiteit 2026	5800 motorvoertuigen (afgerond op 100-tallen)		
Autonome verkeersgroei	1% per jaar		
Type wegdekverharding:	Dicht Asphalt Beton (W0-referentiewegdek in rekenmodel)		
Snelheidslimiet:	50 km/uur		
Verdeling (in %)	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 - 23 u	Nachtperiode 23 - 07 u
Intensiteit per uur	6,6	3,3	1
Motoren	1	1	1
Lichte voertuigen	90,5	90,5	90,5
Middelzware voertuigen	5	5	5
Zware voertuigen	3,5	3,5	3,5

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 onderzoek wordt er van uitgegaan dat de voertuigverdeling, de rijsnelheid en de wegdekverharding in de huidige situatie ongewijzigd blijven tot het prognosejaar 2026.

3.3 Rekenmethode

De in deze rapportage opgenomen geluidbelastingen voor het prognosejaar 2026 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 geluidsbelastingen volgens standaard-rekenmethode II is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

Aangezien niet bekend is waar zich geluidgevoelige ruimtes gaan bevinden, is gerekend met een toetshoogte op 1,5 meter en 4,5 meter hoogte en zijn de toetspunten centraal op de geveldelen gepositioneerd.

3.4 Modelling

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 4.01.

Voor het tot stand komen van het model is gebruik gemaakt van informatie uit kadastrale kaarten, informatie van de opdrachtgever en Google-Earth/Streetview.

Figuur 1 geeft een overzicht van de modellering. In figuur 2 is een gedetailleerde weergave van het rekenmodel met daarin opgenomen de ligging van de toetspunten.

Alle woningen zijn als reflecterende objecten ingevoerd (reflectiefactor = 0,8) op basis van de kadastrale kaart, waarbij de hoogte is bepaald aan de hand van het informatie uit het Actueel Hoogtebestand van Nederland in combinatie met Google Streetview.

De bodemfactor van het rekenmodel staat standaard op een zachte, absorberende ondergrond ($B_f=1$). De weg en fietspaden zijn als harde, reflecterende bodemgebieden ingevoerd ($B_f=0$).

De positie van de nieuwbouwwoning op het perceel staat nog niet vast, daarom is in onderhavig onderzoek uitgegaan van het bouwvlak in zijn geheel en zijn de toetspunten centraal op de bouwvlakgrenzen gepositioneerd (T_1 t/m 4).

In bijlage I zijn alle modelgegevens opgenomen voor wat betreft wegen, objecten, bodemgebieden en toetspunten.

4 REKENRESULTATEN

In bijlage II is een overzicht opgenomen met de rekenresultaten vanwege de Eindsestraat.

De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en er is 5 dB aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder toegepast.

Nieuwbouwwoning

Uit de rekenresultaten blijkt dat de berekende geluidbelasting op ten hoogste 56 dB bedraagt. Deze geluidbelasting wordt berekend op de voorzijde van het bouwvlak voor de nieuwe woning (T_1 zuidwestelijke gevelzijde), zowel op de begane grondhoogte als op de 1^e verdiepingshoogte.

De geluidbelasting op de beide zijgevelgrenzen van het bouwvlak bedraagt 50 tot 51 dB.

Op de achtergevel (T_4, noordoostzijde) bedraagt de geluidbelasting 34 dB.

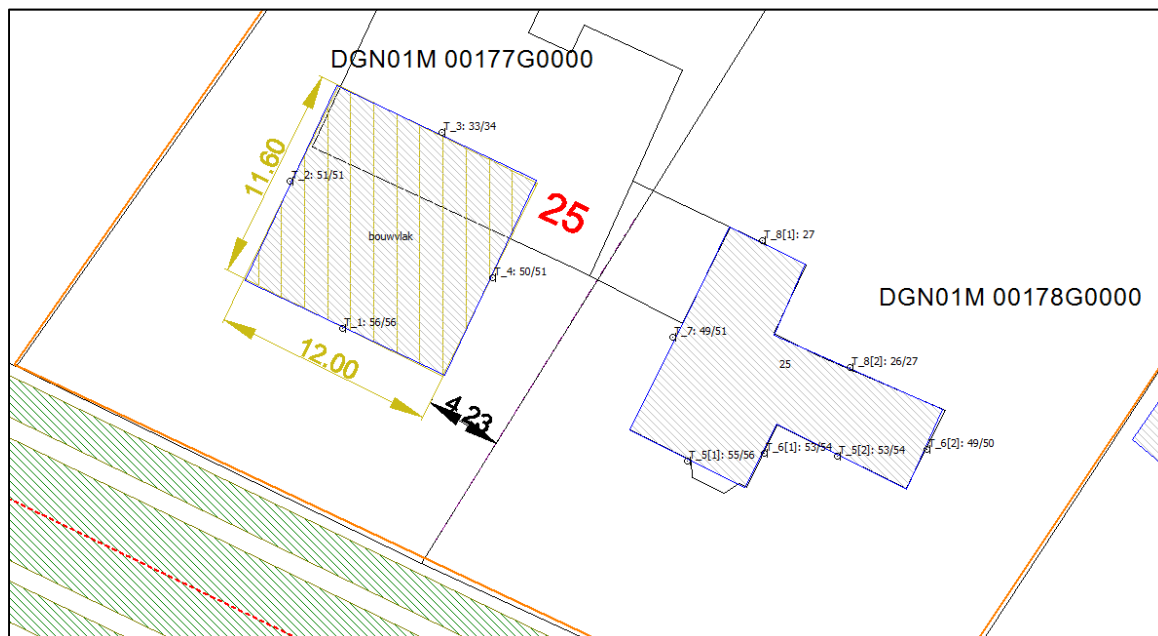
Bestaande woning

Op de bestaande, voormalige bedrijfswoning bedraagt de geluidbelasting eveneens ten hoogste 56 dB. Deze geluidbelasting wordt alleen berekend op de 1^e verdiepingshoogte aan de voorzijde van de woning. De geluidbelasting op de begane grond aan de voorzijde bedraagt 55 dB. Op de voorgevel, welke wat verder naar achter is gelegen (T_5[2]) bedraagt de geluidbelasting 53 tot 54 dB.

De geluidbelasting op de zijgevels van de voormalige bedrijfswoning bedraagt 49 tot 51 dB op de uiterste gevels van de woning en 53 tot 54 dB op de rechter zijgevel aan de voorzijde van de woning (T_6[1]).

Op de achtergevel van de bestaande woning wordt een geluidbelasting van ten hoogste 27 dB berekend.

In onderstaande figuur zijn de rekenresultaten voor beide woningen vanwege de Eindsestraat inzichtelijk gemaakt, inclusief aftrek van 5 dB.



Figuur 4.1 Rekenresultaten vanwege de Eindsestraat, inclusief aftrek.

5 CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Architecten Buro Schoenmakers BV is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht in verband met een bestemmingsplanwijziging voor de Eindsestraat 25 in Dongen.

Op deze locatie bevindt zich momenteel een voormalige bedrijfswoning met een aangebouwde schuur. Men is voornemens de bestaande schuur op het perceel te slopen en daarvoor in de plaats een nieuwbouwwoning te realiseren en de bestemming van de bedrijfswoning te wijzigen naar een woonbestemming. Om dit mogelijk te maken dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd.

Bij een bestemmingsplanwijziging is een akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaaï verplicht, indien de planlocatie zich binnen de geluidzone van een weg bevindt. In onderhavige situatie is de planlocatie gelegen langs de Eindsestraat. Deze weg is zoneringsplichtig op grond van de Wet geluidhinder. Op grond van deze Wet moet de geluidbelasting op de nieuwe woningen, welke binnen de geluidzone van deze weg zijn gelegen, worden bepaald. In onderhavige situatie worden zowel de nieuwbouwwoning als de voormalige bedrijfswoning beschouwd als nieuwe woningen.

Het akoestisch onderzoek heeft tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder.

5.2 Toets aan de Wet geluidhinder

Vanwege de Eindsestraat is de hoogst berekende geluidbelasting op zowel de nieuwe woning als de voormalige bedrijfswoning 56 dB. Hiermee wordt bij allebei de woningen niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De overschrijding bedraagt 1 tot 8 dB bij de bestaande woning en 2 tot 8 dB bij de nieuwbouwwoning.

Onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting te reduceren zijn dus noodzakelijk.

De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.

5.3 Maatregelen

Om de geluidbelasting vanwege de Eindsestraat op de gevels van de woningen te reduceren zijn de volgende maatregelen denkbaar:

- bronmaatregelen;
- maatregelen in de overdrachtssfeer.

5.3.1 Bronmaatregelen

Een bronmaatregel is het toepassen van een geluidarme asfaltsoort. Een dunne deklaag kan worden toegepast op rechte wegvakken zonder kruisend, afremmend en optrekkend verkeer. Een dergelijke maatregel, toe te passen voor twee woningen is te duur en daarom vanuit financieel oogpunt niet haalbaar.

Daarnaast bedraagt de te behalen reductie met een dunne deklaag type B circa 3 tot 4 dB ten opzichte van referentiewegdek, waarmee nog steeds de voorkeursgrenswaarde niet wordt behaald. Deze maatregel is daarmee tevens ook niet doelmatig.

5.3.2 Overdrachtsmaatregelen

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

Aangezien de voorkeursgrenswaarde ook op de verdiepingen wordt overschreden, zal een hoog scherm (minimaal 5 meter) moeten worden toegepast op korte afstand van de woningen of op de perceelsgrens. Een dergelijk scherm is in een stedelijke situatie vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst.

Onderzoek naar het veranderen van de positie van de woningen is niet relevant voor de voormalige bedrijfswoning. Voor de nieuwbouwwoning geldt dat een verplaatsing van meer dan 30 meter noodzakelijk is om volledig aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB te kunnen voldoen. Deze ruimte is op het perceel niet meer beschikbaar, waardoor deze maatregel niet doelmatig is.

5.4 Advies

Omdat alle bovengenoemde maatregelen op problemen stuiten van doelmatige, stedenbouwkundige of financiële aard, zal een hogere grenswaarde aangevraagd moeten worden bij de gemeente Dongen voor de geluidbelasting vanwege de Eindsestraat.

Om een hogere waarde vast te stellen mag volgens de Wet geluidhinder de geluidbelasting niet hoger zijn dan 63 dB voor woningen in stedelijk gebied. Aangezien de hoogst berekende geluidbelasting op de gevels van beide woningen 56 dB bedraagt vanwege de Eindsestraat, wordt aan deze voorwaarde bij beide woningen voldaan en kan een hogere waarde worden aangevraagd.

De vast te stellen hogere waarde bedraagt 56 dB voor zowel de nieuwbouwwoning als de voormalige bedrijfswoning.

De achtergevels van de beide woningen zijn geluidluw³. Dit is een vereiste voor het aanvragen van een hogere waarde.

5.5 Toets aan Bouwbesluit

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

Daarnaast mag, indien er een hogere waarde besluit is vastgesteld, de karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied niet kleiner zijn dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting en 33 dB. De geluidbelasting op de gevels waar mee gerekend moet worden is exclusief aftrek ingevolge art. 110g van de Wet geluidhinder.

Dit betekent dat voorsnog getoetst moet worden aan een geluidbelasting van ten hoogste 61 dB (56 dB vastgestelde hogere waarde + 5 dB aftrek). De karakteristieke geluidwering moet dan minimaal 28 dB bedragen. Deze geluidwering kan bij bestaande en nieuwe woningen niet zondermeer worden behaald. Of te zijner tijd een berekening naar de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie noodzakelijk is, is ter beoordeling aan de vergunningverlenende instantie.

³ Onder geluidluw wordt verstaan: Voldoen aan de voorkeursgrenswaarde, getoetst per geluidbron. Dus 48 dB vanwege wegverkeerslawaai

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Modelgegevens

Model: eerste model
versie van Dongen - Dongen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Hbron	Wegdek	Cpl	Cpl_W	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)	%Int(A)	%Int(N)
Eindse	Eindsestraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W0	False	1,5	50	50	50	50	50	50	50	50	50	5800,00	6,60	3,30	1,00

Model: eerste model
versie van Dongen - Dongen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%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)
Eindse	90,50	90,50	90,50	5,00	5,00	5,00	3,50	3,50	3,50	346,43	173,22	52,49	19,14	9,57	2,90	13,40	6,70	2,03

Model: eerste model
versie van Dongen - Dongen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T_1	toetspunt voorgevel bouwvlak	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_2	toetspunt zijgevel links bouwvlak	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_3	toetspunt achtergevel bouwvlak	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_4	toetspunt zijgevel rechts bouwvlak	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_5[1]	Voorgevel voormalige bedrijfswoning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_5[2]	Voorgevel voormalige bedrijfswoning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_6[2]	Rechter zijgevel voormalige bedrijfswoning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_8[1]	Achtergevel voormalige bedrijfswoning	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T_8[2]	Achtergevel voormalige bedrijfswoning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_7	Linker zijgevel voormalige bedrijfswoning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_6[1]	Rechter zijgevel voormalige bedrijfswoning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: eerste model
versie van Dongen - Dongen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
Eindse	Eindsestraat	0,00
fietspad	Eindsestraat (Links)	0,00
fietspad	Eindsestraat (Rechts)	0,00

Model: eerste model
versie van Dongen - Dongen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
27-29	eindsestraat	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	eindsestraat	7,00	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	eindsestraat	7,00	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37-37A	eindsestraat	7,00	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	eindsestraat	8,00	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39A	eindsestraat	7,00	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	eindsestraat	8,00	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	eindsestraat	7,00	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	eindsestraat/elektriciteitshuisje	2,00	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	eindsestraat	8,00	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	eindsestraat	7,00	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46-46A	eindsestraat	7,00	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	eindsestraat	5,00	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	eindsestraat	7,00	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	eindsestraat	8,00	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	eindsestraat	7,00	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	eindsestraat	8,00	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	eindsestraat	9,00	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	eindsestraat	8,00	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	eindsestraat	7,00	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	eindsestraat	7,00	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	eindsestraat	7,00	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16-16A	eindsestraat	8,00	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14A	eindsestraat	8,00	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	eindsestraat	8,00	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	eindsestraat	7,00	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	eindsestraat	8,00	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	eindsestraat	8,00	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	eindsestraat	8,00	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	eindsestraat/bijgebouw	5,00	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
versie van Dongen - Dongen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
21	eindsestraat/bijgebouw	8,00	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29-29a	eindsestraat/bijgebouw	5,00	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29-29a	eindsestraat/bijgebouw	7,00	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	eindsestraat/bijgebouw	6,00	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	eindsestraat/bijgebouw	7,00	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bouwwlak	nieuwbouw eindsestraat 25	8,00	0,00	Absoluut		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	Voormalige bedrijfswoning	7,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

BIJLAGE II

Rekenresultaten vanwege de Eindsestraat

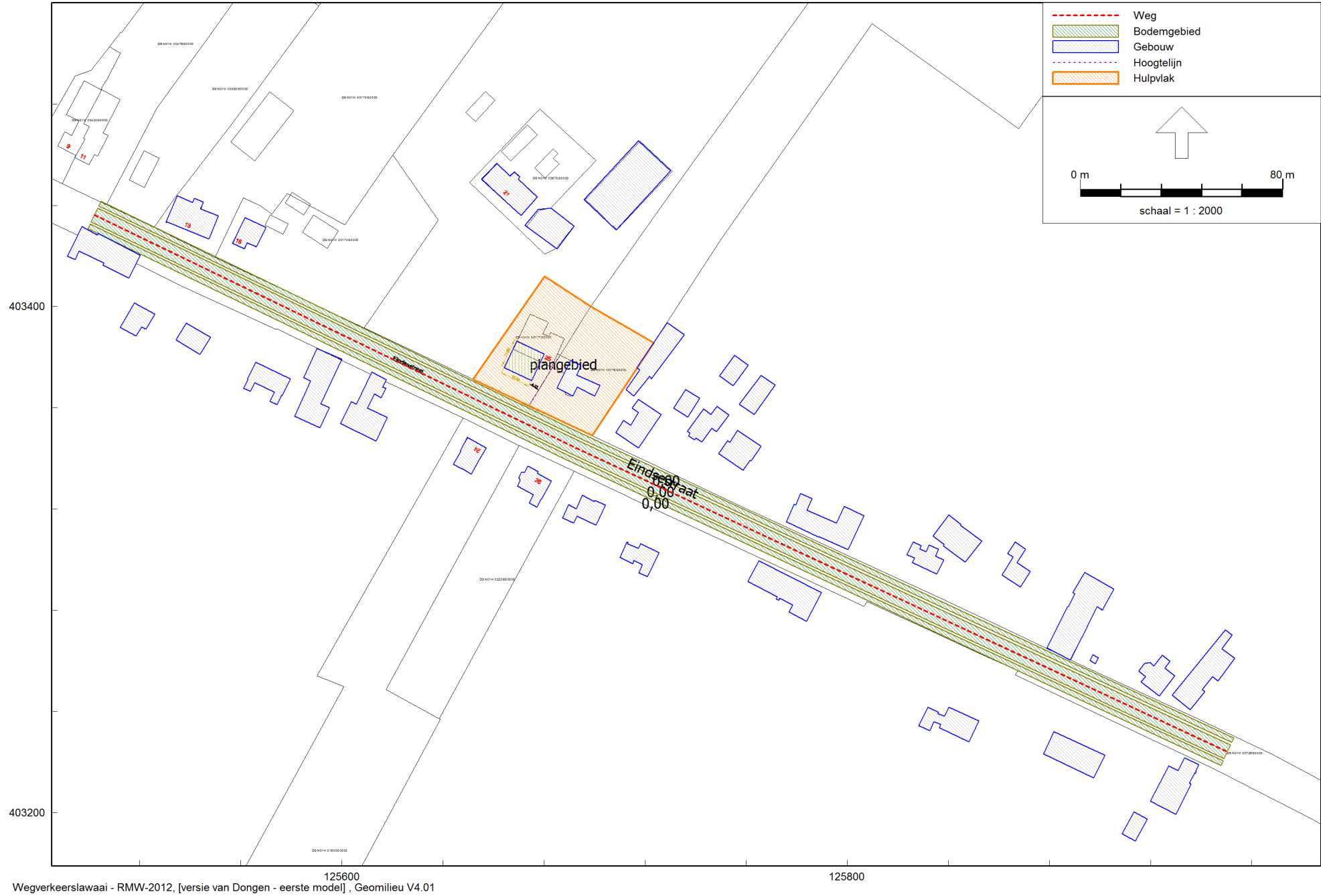
Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Eindsestraat
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_1_A	toetspunt voorgevel bouwvlak	1,50	56
T_1_B	toetspunt voorgevel bouwvlak	4,50	56
T_2_A	toetspunt zijgevel links bouwvlak	1,50	51
T_2_B	toetspunt zijgevel links bouwvlak	4,50	51
T_3_A	toetspunt achtergevel bouwvlak	1,50	33
T_3_B	toetspunt achtergevel bouwvlak	4,50	34
T_4_A	toetspunt zijgevel rechts bouwvlak	1,50	50
T_4_B	toetspunt zijgevel rechts bouwvlak	4,50	51
T_5[1]_A	Voorgevel voormalige bedrijfswoning	1,50	55
T_5[1]_B	Voorgevel voormalige bedrijfswoning	4,50	56
T_5[2]_A	Voorgevel voormalige bedrijfswoning	1,50	53
T_5[2]_B	Voorgevel voormalige bedrijfswoning	4,50	54
T_6[1]_A	Rechter zijgevel voormalige bedrijfswoning	1,50	53
T_6[1]_B	Rechter zijgevel voormalige bedrijfswoning	4,50	54
T_6[2]_A	Rechter zijgevel voormalige bedrijfswoning	1,50	49
T_6[2]_B	Rechter zijgevel voormalige bedrijfswoning	4,50	50
T_7_A	Linker zijgevel voormalige bedrijfswoning	1,50	49
T_7_B	Linker zijgevel voormalige bedrijfswoning	4,50	51
T_8[1]_A	Achtergevel voormalige bedrijfswoning	1,50	27
T_8[2]_A	Achtergevel voormalige bedrijfswoning	1,50	26
T_8[2]_B	Achtergevel voormalige bedrijfswoning	4,50	27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

FIGUREN

Figur 1
Overzicht modellering



Detailweergave model met ligging toetspunten

