Akoestisch Onderzoek
Kromme Zandweg 73
te Dordrecht

Akoestisch Onderzoek
Kromme Zandweg 73
te Dordrecht

Projectnummer	: VL.1629.R01
Revisie	:
Rapportdatum	: 15 juli 2016
Auteur	: P. Kraaij
Opdrachtgever	: De heer M. Dekker Noordendijk 727 3319 GK Dordrecht
Contactpersoon	: De heer Mr. D.N.J. van Horssen (R3 Advies)

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
2.5 GEMEENTELIJK BELEID HOGERE WAARDEN 7

3 UITGANGSPUNTEN 8

3.1 ALGEMEEN 8
3.2 VERKEERSGEGEVENS 8
3.3 REKENMETHODE 10
3.4 MODELLERING 10

4 REKENRESULTATEN 11

4.1 GELUIDBELASTING VANWEGE DUBBELSTEYNLAAN OOST 11
4.2 GELUIDBELASTING VANWEGE PROVINCIALEWEG 12

5 CONCLUSIE EN ADVIES 13

5.1 ALGEMEEN 13
5.2 TOETS AAN DE WET GELUIDHINDER 13
5.3 MAATREGELEN 14
5.3.1 Bronmaatregelen 14
5.3.2 Overdrachtsmaatregelen 14
5.4 GEMEENTELIJK BELEID HOGERE GRENSWAARDEN 15
5.5 ADVIES 15
5.6 TOETS AAN BOUWBESLUIT 15

Bijlagen

Bijlage I : Modelgegevens
Bijlage II : Rekenresultaten vanwege de Dubbelsteynlaan Oost
Bijlage III : Rekenresultaten vanwege de Provincialeweg

Figuren

Figuur 1 : Overzicht modellering
Figuur 2 : Detailweergave ligging toetspunten

1 INLEIDING

In opdracht van de heer M. Dekker en in samenwerking met Juridisch Planologisch Adviesbureau R3 is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai op de planlocatie aan de Kromme Zandweg 73 in Dordrecht (Dubbeldam). Momenteel staat op het perceel een voormalige agrarische bedrijfswoning met bedrijfsbebouwing. Het voornemen is de bestemming hiervan de wijzigen naar een woonbestemming. Tevens is het wenselijk een extra woning op het perceel te bouwen, ter vervanging van een schuur aan de oostzijde van het perceel.

Het akoestisch onderzoek maakt onderdeel uit van een wijzigingsprocedure van het bestemmingsplan, welke noodzakelijk is om de huidige agrarische bestemming om te zetten in een woonbestemming. Op grond van de Wet geluidhinder is het verplicht bij wijziging van een bestemmingsplan, waarbij nieuwe geluidgevoelige objecten mogelijk worden gemaakt die zijn gelegen binnen een geluidzone, de geluidbelasting middels een akoestisch onderzoek vast te stellen. In het onderzoeksgebied bevindt zich de Dubbelsteynlaan Oost en de Provincialeweg, welke zoneringsplichtig zijn op grond van de Wet geluidhinder

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

Het plangebied ligt ook in de nabijheid van de Kromme Zandweg, dit is echter een weg met een maximaal toegestane rijsnelheid van 30 km/ uur. Dergelijke wegen hebben op grond van de Wet geluidhinder geen geluidzone. De geluidbelasting van deze wegen hoeft formeel niet getoetst te worden.

Indien er verkeerscijfers van deze wegen beschikbaar zijn bij de gemeente Dordrecht/OZHZ, zou de geluidbelasting vanwege deze wegen berekend kunnen worden en meegenomen in de beschouwing voor een goede ruimtelijke ordening. Van de Kromme Zandweg zijn echter geen verkeersgegevens bekend, omdat zij niet is opgenomen in het verkeersmodel. Dit komt door de lage verkeersintensiteit van de weg. De geluidbelasting vanwege de Kromme Zandweg is in onderhavig onderzoek daarom dan ook buiten beschouwing gelaten.

Voor onderhavig onderzoek is gebruikt gemaakt van de volgende informatie:

- Digitale plattegrondtekening het plangebied, verkregen via de opdrachtgever;
- Kadastrale informatie, gedownload via het kadaster/Nationaal Georegister;
- Google Earth/Streetview;
- Verkeersgegevens, aangeleverd door de OZHZ.

De genoemde geluidbelastingen in dit rapport zijn inclusief aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder en de aftrek voor ‘stille banden’, tenzij anders is vermeld. Deze aftrek (wegdekcorrecties) is geregeld in respectievelijk artikel 3.4 en 3.5 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 het onderzoek besproken. Hoofdstuk 4 omvat de rekenresultaten en hoofdstuk 5 de conclusie en het advies.

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 wegverkeerslawaai 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. woonwagenstandplaatsen, 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 Wegverkeerslawaai

De regels en normen die gelden voor wegverkeerslawaai 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 stedelijk[1] of buitenstedelijk[2] 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 wegas. Zij behoudt de breedte die zij had ter hoogte van het einde van de weg.

In het onderzoeksgebied liggen de geluidgezoneerde wegen Dubbelsteynlaan Oost en de Provincialeweg. De Dubbelsteynlaan Oost ligt in stedelijk gebied en de Provincialeweg grotendeels in buitentedelijk gebied . Beide wegen bestaan ter hoogte van de onderzoekslocatie grotendeels uit één of twee rijstroken. De zonebreedte van deze weg is daarom respectievelijk 200 en 250 meter.

De ontwikkellocatie ligt op circa 120 meter van de rand van de Dubbelsteynlaan Oost en is op circa 30 meter afstand van de rand van de Provincialeweg gelegen en ligt daarmee binnen de geluidzones van beide wegen. Er dient dus getoetst te worden aan de Wet geluidhinder.

In de Wet geluidhinder wordt voor wegverkeerslawaai 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 andere geluidgevoelige gebouwen (waaronder scholen) in buitenstedelijk gebied de 53 dB niet te boven mag gaan en voor andere geluidgevoelige gebouwen in stedelijk gebied de 63 dB niet te boven mag gaan.

In onderhavige situatie is de ontwikkellocatie gelegen in buitenstedelijk gebied en is uitgegaan van een ontheffingswaarde van maximaal 53 dB.

2.4 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012

Met ingang van 20 mei 2014 is het Reken- en meetvoorschrift Geluid gewijzigd. Deze wijziging betreft artikel 3.4 en is tijdelijk van kracht en houdt een verruiming van de aftrek in 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 wegen 50 km/uur en is deze verruiming niet van toepassing.

2.5 Gemeentelijk beleid hogere waarden

De gemeente Dordrecht heeft in 2007 beleidsregels opgesteld, onder welke voorwaarden hogere waarden mogen worden vastgesteld. Doel van deze beleidsregels is het leveren van een bijdrage aan een goed akoestisch klimaat in Dordrecht en geluidhinder door verkeer, industrie en spoor zoveel mogelijk voorkomen. Desondanks is geluid in het stedelijk gebied en langs infrastructuur onvermijdelijk. Een juiste afweging is dan ook op zijn plaats. Daarom dient bij het vaststellen van een hogere waarde, naast de eisen uit de Wgh, ook aan het gemeentelijk beleid te worden voldaan.

Voor het hogere grenswaardenbeleid is gekozen voor een indeling in drie geluidsklassen, voor wegverkeerslawaai geldt:

- Een onrustig geluidsklimaat: beperkte overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (< 5 dB);
- Een zeer onrustig geluidsklimaat: gemiddelde overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, maar er ontstaan geen nieuwe saneringssituaties (5 tot 10 dB);
- Een lawaaiig geluidsklimaat: grote overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, de geluidbelasting overstijgt de drempelwaarde voor saneringssituaties (10 dB tot 15 dB).

Naar mate de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde groter is of er meerdere mogelijkheden voor de ruimtelijke inrichting van de betreffende locatie mogelijk zijn, wordt een beter onderbouwde afweging vereist van:

- Mogelijke maatregelen om de geluidbelasting aan de gevels van de woningen te beperken;
- De wijze waarop een aanvaardbaar akoestisch klimaat kan worden gegarandeerd.

Het vaststellen van een hogere waarde is alleen mogelijk indien:

- De toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting van de gevel van de woningen onvoldoende doeltreffend is, of;
- De toepassing van maatregelen stuit op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeers- of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard;
- Een aanvaardbaar akoestisch klimaat wordt gerealiseerd door de aanwezigheid van een geluidsluwe zijde, een geluidsluwe buitenruimte, een goede woningindeling en gebruik van de woning of een afschermende werking;
- Cumulatie van geluid(bronnen) niet leidt tot een onaanvaardbare geluidbelasting, waarbij wordt gesteld :
    - Indien de geluidbelasting van tenminste één bron in de hoogste geluidsklasse ‘lawaaiig’ valt, dan worden de geluidbelastingen van alle bronnen en bronsoorten gecumuleerd;
    - Indien geen van de geluidbelastingen in de hoogste geluidsklasse vallen, maar tenminste één geluidbelasting in de klasse ‘zeer onrustig’, dan worden de geluidbelastingen alleen per bronsoort gecumuleerd;
    - Indien alle geluidbelastingen in de laagste geluidsklasse ‘onrustig’ vallen, dan is geen inzicht in de gecumuleerde geluidbelasting vereist.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

De ontwikkeling omvat het veranderen van het perceel van een agrarische bestemming naar een woonbestemming. Zodoende is inzicht in de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de bestaande voormalige agrarische bedrijfswoning gewenst. Daarnaast heeft de initiatiefnemer het voornemer om een extra (nieuwe) woning te realiseren ter vervanging van een schuur aan de oostzijde van het perceel. Beide woningen worden daarom in het onderzoek betrokken. Bij beide woningen wordt er in het onderzoek van uitgegaan dat er zich alleen geluidgevoelige ruimtes bevinden op de begane grond en de 1^{e} verdiepingshoogte.

Het plangebied is net buiten de bebouwde komgrens van Dubbeldam gelegen, een wijk in het oosten van Dordrecht. Direct ten noorden van de onderzoekslocatie ligt de Kromme Zandweg met aan de overzijde van de weg Hotel de Watertoren. Verder noordwaarts bevindt zich nog een bedrijventerrein. Ten (noord)oosten van het plangebied ligt de Provincialeweg en ten westen bevindt zich de Dubbelsteynlaan Oost. Beide wegen hebben een wijjk/gebiedsontsluitende functie. Ten zuiden van het plangebied bevindt zich op enige afstand de Oudendijk met aan de noordzijde daarvan verspreid liggende lintbebouwing en ten zuiden daarvan agrarisch gebied. Behalve het hotel (op ruim 30 meter afstand) bevindt er zich binnen de 80 meter afstand tot de planlocatie geen andere bebouwing.

In onderstaande figuur is het onderzoeksgebied weergegeven, met in het rood (globaal) 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 uur) en de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) te kennen.

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

De Dubbelsteynlaan Oost wordt beheerd door de gemeente Dordrecht. De verkeersdata van deze weg is verstrekt door de Omgevingsdienst Zuid Holland Zuid (hierna OZHZ).

De verkeersgegevens zijn gebaseerd op de Regionale verkeers-en milieukaart Drechtsteden 2013 (hierna RVMK DS 2013) en betreffen weekdaggemiddelde etmaalintensiteiten en voertuigverdelingen voor het jaar 2030. Deze zijn ongewijzigd overgenomen in het rekenmodel. Op deze manier wordt de situatie weliswaar iets overschat, maar kan dus als worst-case scenario worden beschouwd. Een overzicht van de ingevoerde verkeerscijfers is opgenomen in bijlage I.

In onderstaande tabellen zijn de gehanteerde uitgangspunten voor het rekenmodel van het akoestisch onderzoek weergegeven.

Tabel 3.1 *Verkeersgegevens*

Weg:	Dubbelsteynlaan Oost		
Etmaalintensiteit 2030	4770 tot 5334 motorvoertuigen		
Type wegdekverharding:	Tussen de Gravensingel en de meest oostelijke kruising met Meidoornlaan Betonverharding (W8- oppervlaktebewerking) Vanaf oostelijke kruising Meidoornlaan tot Provincialeweg Asfaltverharding (W0-referentiewegdek)		
Snelheid:	50 km/uur		
Verdeling in % (afronding op 1 decimaal)	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 – 23 u	Nachtperiode 23 – 07 u
Uur intensiteit	6,4	4,1	0,8
Lichte motorvoertuigen	89,5/91,4	92,9/94,2	91,1/92,7
Middelzware motorvoertuigen	8,0/6,7	5,7/4,7	7,7/6,3
Zware motorvoertuigen	2,5/2	1,4/1,1	1,3/1

Tabel 3.2 *Verkeersgegevens*

Weg:	Provincialeweg		
Etmaalintensiteit 2030	6228 tot 8331 motorvoertuigen		
Type wegdekverharding:	Asfaltverharding (W0-referentiewegdek)		
Snelheid:	50 km/uur		
Verdeling in % (afronding op 1 decimaal)	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 – 23 u	Nachtperiode 23 – 07 u
Uur intensiteit	6,6/6,5	3,7/3,5	0,7/1
Lichte motorvoertuigen	86,9	93,5/92,2	87,8/86,3
Middelzware motorvoertuigen	10,8/10,3	5,5/6,5	9,9/10,9
Zware motorvoertuigen	2,3/2,8	1,0/1,4	2,4/2,8

Met lichte motorvoertuigen worden personen/bestelauto's, lichte bestelbusjes en trekkers zonder oplegger bedoeld. Onder de middelzware motorvoertuigen worden voertuigen met aanhanger, ongelede bussen en vrachtwagens verstaan en met zware motorvoertuigen worden vrachtwagencombinaties, trekkers met oplegger en gelede autobussen (met aanhangwagen) bedoeld.

In het rekenmodel is ervan uitgegaan dat de snelheid, de voertuigverdeling en de wegdekverharding gehandhaafd blijven tot in het prognosejaar.

3.3 Rekenmethode

De in deze rapportage opgenomen geluidbelastingen vanwege wegverkeer 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. Er is bij het plangebied gerekend op zowel 1,5 meter hoogte als 4,5 meter hoogte, overeenkomend met de begane grond en de 1e verdiepingshoogte.

3.4 Modellering

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 3.11.

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

Figuur 1 geeft een overzicht van de modellering van de wegen, verharde bodemgebieden en gebouwen weer. In figuur 2 is ingezoomd op het plangebied en is een weergave van de ligging van de toetspunten opgenomen. De ligging van de toetspunten is centraal op de gevels gekozen, hierbij is geen rekening gehouden met de ligging van geluidgevoelige ruimtes.

Alle omliggende gebouwen zijn als reflecterende objecten ingevoerd (reflectiefactor = 0,8), de hoogteligging is gebaseerd op informatie uit het Actueel Hoogtebestand van Nederland. De nieuwbouwwoning is met een standaardhoogte van 8 meter ingevoerd.

Het model is default op een zachte, absorberend bodemgebied gezet (bf=1). Alle harde, reflecterende bodemgebieden, zoals wegen en wateren zijn ingevoerd met een bodemfactor (bf)= 0 .

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

4 REKENRESULTATEN

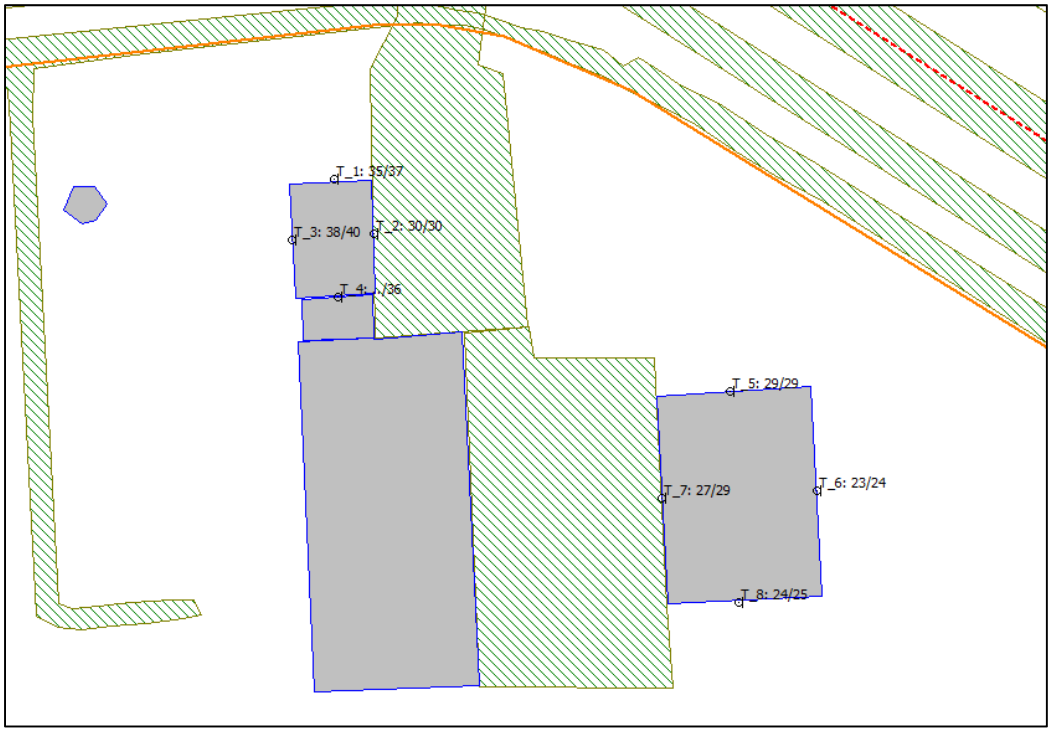
4.1 Geluidbelasting vanwege Dubbelsteynlaan Oost

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op het plangebied als gevolg van de Dubbelsteynlaan Oost is opgenomen in bijlage II en weergegeven in figuur 3. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 5 dB ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de bestaande woning op de planlocatie ten hoogste 40 dB bedraagt en wordt berekend op de westelijke gevel, 1e verdiepingshoogte. Op alle andere toetspunten en -hoogten wordt een geluidbelasting van 38 dB of lager berekend.

De geluidbelasting op de nieuwbouwwoning in het plangebied bedraagt ten hoogste 29 dB vanwege de Dubbelsteynlaan Oost.

In onderstaande figuur zijn de rekenresultaten inzichtelijk gemaakt, inclusief aftrek conform art. 110g Wgh.



Figuur 4.1 Rekenresultaten vanwege de Dubbelsteynlaan Oost

4.2 Geluidbelasting vanwege Provincialeweg

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelastingen op het plangebied als gevolg van de Provincialeweg is opgenomen in bijlage III en weergegeven in figuur 4. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 5 dB ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder.

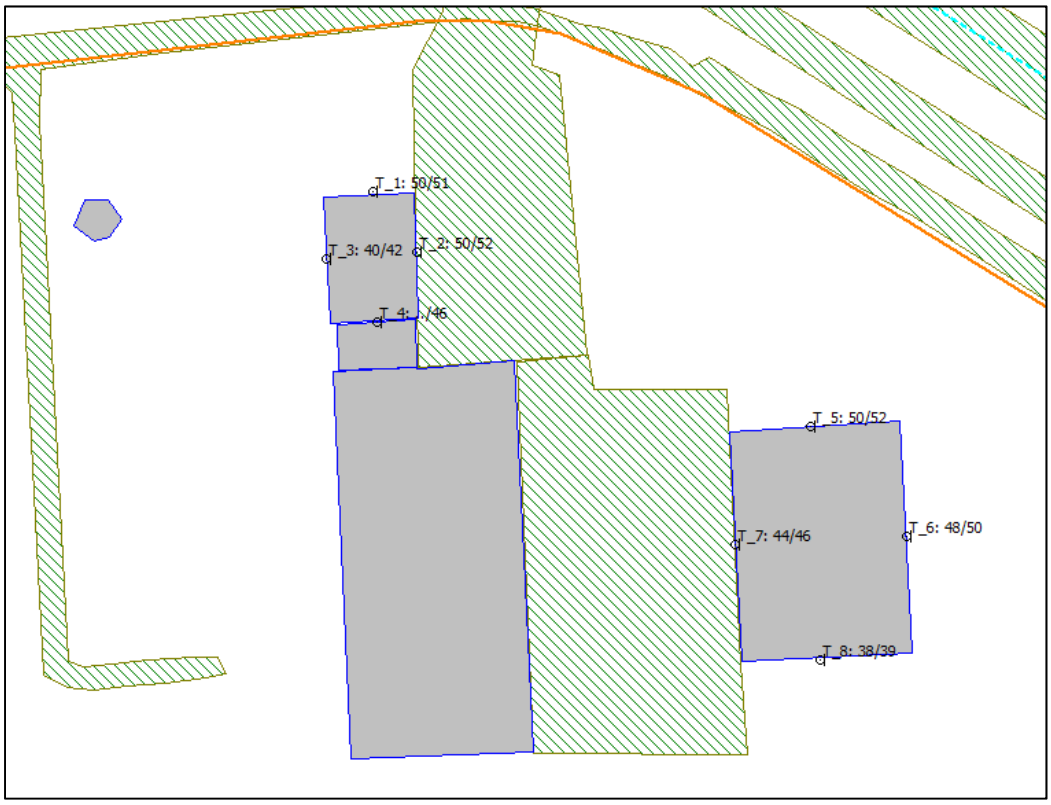
Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting op de bestaande woning op de planlocatie ten hoogste 52 dB bedraagt en wordt berekend op de oostelijke gevel, 1e verdiepingshoogte (toetspunt 2). Op de begane grondhoogte wordt op dit toetspunt een geluidbelasting van 50 dB berekend.

De geluidbelasting op de noordelijke voorgevel (toetspunt 1) bedraagt 50 dB op de begane grond en 51 dB op de 1e verdiepingshoogte. Op alle andere toetspunten en -hoogten wordt een geluidbelasting van 46 dB of lager berekend.

De geluidbelasting op de nieuwbouwwoning in het plangebied bedraagt eveneens ten hoogste 52 dB vanwege de Provincialeweg. Deze geluidbelasting wordt berekend op de noordelijke voorgevel (toetspunt 5), 1e verdiepingshoogte. Op de begane grondhoogte van dit toetspunt bedraagt de berekende geluidbelasting 50 dB.

De geluidbelasting op de oostgevel bedraagt 48 dB op de begane grond en 50 dB op de 1e verdieping.
Op de andere gevels van de nieuwbouwwoning wordt een geluidbelasting van 46 dB of minder berekend.

In onderstaande figuur zijn de rekenresultaten inzichtelijk gemaakt, inclusief aftrek conform art. 110g Wgh.



Figuur 4.2 Rekenresultaten vanwege de Provincialeweg

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Algemeen

In opdracht van de heer M. Dekker en in samenwerking met Juridisch Planologisch Adviesbureau R3 is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai op de planlocatie aan de Kromme Zandweg 73 in Dordrecht (Dubbeldam). Momenteel staat op het perceel een voormalige agrarische bedrijfswoning met bedrijfsbebouwing. Het voornemen is de bestemming hiervan de wijzigen naar een woonbestemming. Tevens is het wenselijk een extra woning op het perceel te bouwen, ter vervanging van een schuur aan de oostzijde van het perceel.

Het akoestisch onderzoek maakt onderdeel uit van een wijzigingsprocedure van het bestemmingsplan, welke noodzakelijk is om de huidige agrarische bestemming om te zetten in een woonbestemming. Op grond van de Wet geluidhinder is het verplicht bij wijziging van een bestemmingsplan, waarbij nieuwe geluidgevoelige objecten mogelijk worden gemaakt die zijn gelegen binnen een geluidzone, de geluidbelasting middels een akoestisch onderzoek vast te stellen.

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

In het onderzoeksgebied bevindt zich de Dubbelsteynlaan Oost en de Provincialeweg, welke zoneringsplichtig zijn op grond van de Wet geluidhinder.

Het plangebied ligt ook in de nabijheid van de Kromme Zandweg, dit is echter een weg met een maximaal toegestane rijsnelheid van 30 km/ uur. Dergelijke wegen hebben op grond van de Wet geluidhinder geen geluidzone en dus ook geen toetsingsplicht, maar kunnen meegenomen worden in de beschouwing voor een goede ruimtelijke indien zij binnen de invloedsfeer zijn gelegen.

Van de Kromme Zandweg zijn echter geen verkeersgegevens bekend, omdat zij niet is opgenomen in het verkeersmodel. Om deze reden is de geluidbelasting vanwege de Kromme Zandweg in onderhavig onderzoek buiten beschouwing gelaten.

5.2 Toets aan de Wet geluidhinder

<u>Dubbelsteynlaan Oost</u>
Vanwege de Dubbelsteynlaan Oost bedraagt de hoogste geluidbelasting 40 dB. Deze geluidbelasting wordt berekend aan de westgevel van de bestaande woning op de 1^{e} verdiepingshoogte.

Daarmee wordt bij beide woningen voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en is verder onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting te reduceren niet noodzakelijk.

<u>Provincialeweg</u>
Vanwege de Provincialeweg bedraagt de hoogste geluidbelasting 52 dB. Deze geluidbelasting wordt zowel berekend aan de oostgevel van de bestaande woning als aan de noordgevel van de nieuwbouwwoning, op de 1^{e} verdiepingshoogte.

Daarmee wordt bij beide woningen niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De overschrijding bedraagt bij beide woningen 2 tot 4 dB. Onderzoek naar verdere maatregelen om de geluidbelasting te reduceren is daarmee noodzakelijk.

De maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt niet overschreden.

5.3 Maatregelen

Om de geluidbelasting vanwege de Provincialeweg op de gevels van de woningen aan de Kromme Zandweg 73 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. Het asfalt zal bij remmend en optrekkend verkeer sneller slijten door wringing en er kan rafeling optreden met als gevolg dat het asfalt om de paar jaar vervangen moet worden. De hoge onderhoudskosten die dit met zich meebrengt stuit vanuit financieel oogpunt op bezwaren.

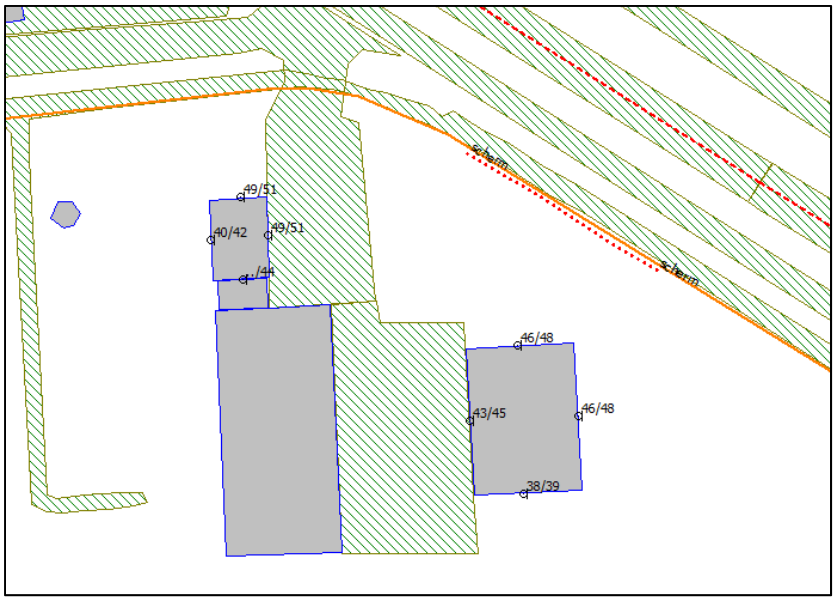
Aangezien het plangebied nabij kruisende wegen is gelegen, kan maar over een beperkte lengte een dunne deklaag worden toegepast. De dunne deklaag kan over een lengte van 230 meter tot 35 meter voor de kruising worden toegepast. Dit levert een reductie op van 2 tot 3 dB. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde nog steeds niet op alle gevels behaald, waarmee deze maatregel niet doelmatig is. Daarbij is het toepassen van deze maatregel voor een beperkt aantal woningen vaak te duur, waarmee de maatregel ook op bezwaren stuit van financiële aard.

5.3.2 Overdrachtsmaatregelen

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

Aangezien de voorkeursgrenswaarde ook op de verdieping wordt overschreden, zal een hoog scherm (minimaal 4 meter) moeten worden toegepast op korte afstand van de woningen of op de perceelsgrens. Ter plaatse van de erftoegangsweg naar de woningen kan geen scherm worden geplaatst. Er zal daardoor altijd een ‘geluidlek’ optreden langs het scherm, wat de oorzaak is dat bij de bestaande woning de geluidbelasting niet kan worden teruggebracht naar de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en deze maatregel voor de desbetreffende woning dus niet doelmatig is.

Voor de nieuwbouwwoning is wel onderzocht of het toepassen van een scherm de geluidbelasting voldoende kan reduceren. Om de voorkeursgrenswaarde bij alle gevels te bereiken dient een scherm van circa 30 meter te worden toegepast volgens onderstaande figuur. Hierbij is nog geen rekening gehouden met de mogelijkheid dat een dergelijk hoog scherm, toe te passen parallel aan de Provincialeweg en het fietspad, vanuit landschappelijk oogpunt ongewenst kan zijn.



Figuur 5.1 Positie schermmaatregel met te bereiken geluidbelastingen, inclusief aftrek.

De kosten voor een dergelijk scherm bedragen ongeveer €500,-/m^2. Daaruit voortvloeiend zullen de kosten voor deze schermmaatregel circa €60.000,- bedragen. Daarmee stuit deze maatregel, uit te voeren voor slechts één woning, op overwegende bezwaren van financiële aard.

5.4 Gemeentelijk beleid hogere grenswaarden

Onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen om de geluidbelasting op de nieuwbouwwoningen binnen het plangebied vanwege de Provincialeweg te reduceren, heeft uitgewezen dat zij nagenoeg allen stuiten op problemen van doelmatige, praktische, stedenbouwkundige of financiële aard.

De hoogst berekende geluidbelasting op het plangebied vanwege een weg (Provincialeweg) bedraagt 52 dB. Daarmee vallen allebei de woningen van het plangebied in de eerste geluidsklasse 'onrustig klimaat'. Een cumulatieberekening van de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai is daarmee niet noodzakelijk.

Bij de indeling van de woning(en) dient er rekening mee te worden gehouden dat er per woning een geluidluwe zijde/-buitenruimte aanwezig is. Zowel de bestaande woning als de nieuwbouwwoning (volgens het huidige ontwerp) beschikken over een geluidluwe buitenruimte en gevels.

Om te kunnen bepalen of daarmee voldaan kan worden aan een aanvaardbaar akoestisch klimaat bij de woningen zal een berekening naar de karakteristieke geluidwering uitgevoerd moeten worden. Daarmee wordt inzicht verkregen of aanvullende maatregelen aan de gevel noodzakelijk zijn om aan de wettelijke binnenwaarde te voldoen.

5.5 Advies

Omdat het toepassen van bron- en overdrachtsmaatregelen om de geluidbelasting vanwege de Provincialeweg op de woningen te reduceren niet mogelijk of wenselijk is, zal voor beide woningen een hogere grenswaarde aangevraagd moeten worden bij de gemeente Dordrecht voor de geluidbelasting vanwege de Provincialeweg.

Om een hogere waarde vast te stellen mag volgens de Wet geluidhinder de geluidbelasting niet hoger zijn dan 53 dB voor geluidgevoelige objecten in buitenstedelijk gebied.

Aangezien de berekende geluidbelasting op de gevel van de (nieuwbouw)woningen ten hoogste 52 dB bedraagt vanwege de Provincialeweg, wordt aan deze voorwaarde overal voldaan en kan een hogere waarde worden aangevraagd.

Geadviseerd wordt dus om voor de beide woningen een hogere waarden aan te vragen van 52 dB vanwege de Provincialeweg.

5.6 Toets aan 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 geluidgevoelige ruimtes.
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 van 52 dB dient te worden vastgesteld, dienen de beide woningen te voldoen aan een karakteristieke geluidwering van $G_{A,k}$ = 24 dB (52 dB + 5 dB aftrek – 33 dB).

Deze geluidwering wordt bij bestaande woningen niet zondermeer, maar bij nieuwbouw vrij eenvoudig behaald. Of te zijner tijd een berekening naar de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie wenselijk is, is ter beoordeling aan de vergunningverlenende instantie.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Modelgegevens

Model: wegverkeerslawaai model met verkeersgegevens 2030
versie van Dordrecht (Dubbeldam) - Dordrecht (Dubbeldam)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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)
Provincial	Provincialeweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W0	False	1,5	50	50	50	50	50	50	50	50	50	8331,00	6,50
Provincial	Provincialeweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W0	False	1,5	50	50	50	50	50	50	50	50	50	8331,00	6,50
Provincial	Provincialeweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W0	False	1,5	50	50	50	50	50	50	50	50	50	6228,00	6,64
Provincial	Provincialeweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W0	False	1,5	50	50	50	50	50	50	50	50	50	6228,00	6,64
Provincial	Provincialeweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W0	False	1,5	50	50	50	50	50	50	50	50	50	6228,00	6,64
Provincial	Provincialeweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W0	False	1,5	50	50	50	50	50	50	50	50	50	6228,00	6,64
Provincial	Provincialeweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W0	False	1,5	50	50	50	50	50	50	50	50	50	6228,00	6,64
Provincial	Provincialeweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W0	False	1,5	50	50	50	50	50	50	50	50	50	6228,00	6,64
Dubbelstey	Dubbelsteynlaan Oost	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W8	False	1,5	50	50	50	50	50	50	50	50	50	5261,00	6,41
Dubbelstey	Dubbelsteynlaan Oost	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W0	False	1,5	50	50	50	50	50	50	50	50	50	5261,00	6,41
Dubbelstey	Dubbelsteynlaan Oost	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W0	False	1,5	50	50	50	50	50	50	50	50	50	4770,00	6,41
Dubbelstey	Dubbelsteynlaan Oost	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W0	False	1,5	50	50	50	50	50	50	50	50	50	4770,00	6,41
Dubbelstey	Dubbelsteynlaan Oost	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	W0	False	1,5	50	50	50	50	50	50	50	50	50	5334,00	6,42

Model: wegverkeerslawaai model met verkeersgegevens 2030
versie van Dordrecht (Dubbeldam) - Dordrecht (Dubbeldam)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
Provincial	3,51	1,00	86,86	92,18	86,29	10,31	6,46	10,86	2,83	1,37	2,85	470,36	269,55	71,89	55,83	18,89	9,05	15,32	4,01	2,37
Provincial	3,51	1,00	86,86	92,18	86,29	10,31	6,46	10,86	2,83	1,37	2,85	470,36	269,55	71,89	55,83	18,89	9,05	15,32	4,01	2,37
Provincial	3,73	0,68	86,91	93,48	87,79	10,76	5,52	9,86	2,33	1,01	2,35	359,41	217,16	37,18	44,50	12,82	4,18	9,64	2,35	1,00
Provincial	3,73	0,68	86,91	93,48	87,79	10,76	5,52	9,86	2,33	1,01	2,35	359,41	217,16	37,18	44,50	12,82	4,18	9,64	2,35	1,00
Provincial	3,73	0,68	86,91	93,48	87,79	10,76	5,52	9,86	2,33	1,01	2,35	359,41	217,16	37,18	44,50	12,82	4,18	9,64	2,35	1,00
Provincial	3,73	0,68	86,91	93,48	87,79	10,76	5,52	9,86	2,33	1,01	2,35	359,41	217,16	37,18	44,50	12,82	4,18	9,64	2,35	1,00
Provincial	3,73	0,68	86,91	93,48	87,79	10,76	5,52	9,86	2,33	1,01	2,35	359,41	217,16	37,18	44,50	12,82	4,18	9,64	2,35	1,00
Provincial	3,73	0,68	86,91	93,48	87,79	10,76	5,52	9,86	2,33	1,01	2,35	359,41	217,16	37,18	44,50	12,82	4,18	9,64	2,35	1,00
Dubbelstey	4,10	0,84	91,35	94,16	92,73	6,69	4,74	6,28	1,96	1,10	0,99	308,06	203,10	40,98	22,56	10,22	2,78	6,61	2,37	0,44
Dubbelstey	4,10	0,84	91,35	94,16	92,73	6,69	4,74	6,28	1,96	1,10	0,99	308,06	203,10	40,98	22,56	10,22	2,78	6,61	2,37	0,44
Dubbelstey	4,09	0,84	89,47	92,90	91,08	8,05	5,70	7,66	2,48	1,41	1,26	273,56	181,24	36,49	24,61	11,12	3,07	7,58	2,75	0,50
Dubbelstey	4,09	0,84	89,47	92,90	91,08	8,05	5,70	7,66	2,48	1,41	1,26	273,56	181,24	36,49	24,61	11,12	3,07	7,58	2,75	0,50
Dubbelstey	4,07	0,84	89,56	92,99	91,14	7,89	5,56	7,58	2,55	1,45	1,29	306,69	201,88	40,84	27,02	12,07	3,40	8,73	3,15	0,58

Model: wegverkeerslawaai model met verkeersgegevens 2030
versie van Dordrecht (Dubbeldam) - Dordrecht (Dubbeldam)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T_1	Voorgevel bestaande woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_2	Linker zijgevel bestaande woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_3	Rechter zijgevel bestaande woning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_4	Achtergevel bestaande woning	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
T_5	Voorgevel (noord) nieuwbouwwoning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_6	Zijgevel (oost) nieuwbouwwoning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_7	Zijgevel (west) nieuwbouwwoning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_8	Achtergevel (zuid) nieuwbouwwoning	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: wegverkeerslawaai model met verkeersgegevens 2030
versie van Dordrecht (Dubbeldam) - Dordrecht (Dubbeldam)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
Dubbelstey	Dubbelsteynlaan Oost	0,00
Dubbelstey	Dubbelsteynlaan Oost	0,00
Dubbelstey	Dubbelsteynlaan Oost	0,00
Dubbelstey	Dubbelsteynlaan Oost	0,00
Dubbelstey	Dubbelsteynlaan Oost	0,00
Dubbelstey	Dubbelsteynlaan Oost	0,00
Dubbelstey	Dubbelsteynlaan Oost	0,00
Dubbelstey	Dubbelsteynlaan Oost	0,00
watergang		0,00
watergang		0,00
watergang		0,00
parkeren	4 parkeervakken	0,00
parkeren	4 parkeervakken	0,00
parkeren	4 parkeervakken	0,00
parkeren	4 parkeervakken	0,00
erftoegang	erftoegang plan zuid	0,00
erftoegang	erftoegang plan noord	0,00
Meidoorn	Meidoornlaan	0,00
Linde	Lindelaan	0,00
Gravensing	Gravensingel	0,00
	Dubbelsteynlaan Oost	0,00
Jasmijn	Jasmijnstraat	0,00
voetpad		0,00
voetpad		0,00
voetpad		0,00
Oudendijk		0,00
voetpad	voetpad zuidelijk langs Dubbelsteynlaan Oost	0,00
voetpad	voetpad noordelijk langs Dubbelsteynlaan Oost	0,00
Provincial	Provincialeweg	0,00
Provincial	Provincialeweg	0,00

Model: wegverkeerslawaai model met verkeersgegevens 2030
versie van Dordrecht (Dubbeldam) - Dordrecht (Dubbeldam)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
Provincial	Provincialeweg	0,00
Provincial	Provincialeweg	0,00
Provincial	Provincialeweg	0,00
Provincial	Provincialeweg	0,00
Provincial	Provincialeweg	0,00
Oudendijk		0,00
Ploegstraa	Ploegstraat	0,00
Provincial	Provincialeweg	0,00
Provincial	Provincialeweg	0,00
Provincial	Provincialeweg	0,00
Haaswijkwe	Haaswijkweg Oost	0,00
Haaswijkwe	Haaswijkweg Oost	0,00
Haaswijkwe	Haaswijkweg Oost	0,00
Haaswijkwe	Haaswijkweg Oost	0,00
Haaswijkwe	Haaswijkweg Oost	0,00
Kromme	Kromme Zandweg	0,00
fietspad	Haasdijkweg	0,00
watergang	langs Provinciale weg	0,00
erfgrond		0,20
erfgrond		0,20
parkeerter	parkeerterrein	0,00
	bedrijventerrein	0,00
1	bedrijventerrein	0,00
2	terrein Dorp De Hoop	0,00
water	terrein Dorp De Hoop	0,00
sloot		0,00
sloot		0,00
sloot		0,00

Model: wegverkeerslawaai model met verkeersgegevens 2030
versie van Dordrecht (Dubbeldam) - Dordrecht (Dubbeldam)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	4 PO-woningen begane grond (5 tm 8)	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	4 PO-woningen begane grond (1 tm 4)	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1 en 2	2 PO-woningen bovenverdieping	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3 en 4	2 PO-woningen bovenverdieping	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5 en 6	2 PO-woningen bovenverdieping	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7 en 8	2 PO-woningen bovenverdieping	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9 en 10	2 TweeKapwoningen	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11 en 12	2 TweeKapwoningen	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	vrijstaande woning	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	vrijstaande woning	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	vrijstaande woning op vrij kavel	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	vrijstaande woning op vrij kavel	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	vrijstaande woning op vrij kavel	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	vrijstaande woning op vrij kavel	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	vrijstaande woning op vrij kavel	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2a	Lindelaan	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1-7	Lindelaan	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
223-233	Dubbelsteynlaan Oost	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
268-276	woningen Dubbelsteynlaan Oost	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	St. Verpleeghuis Het Parkhuis	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	Lindelaan	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	Lindelaan	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	Lindelaan	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	Lindelaan	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Lindelaan	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Lindelaan	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Lindelaan	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Lindelaan	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
158	Oudendijk	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
160	Oudendijk	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: wegverkeerslawaai model met verkeersgegevens 2030
versie van Dordrecht (Dubbeldam) - Dordrecht (Dubbeldam)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
162	Oudendijk	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
164	Oudendijk	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
166	Oudendijk	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
168	Oudendijk	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Oudendijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Oudendijk	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
ong.	nieuwbouwwoning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
ong.	nieuwbouwwoning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
ong.	nieuwbouwwoning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
ong.	nieuwbouwwoning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
ong.	nieuwbouwwoning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
ong.	nieuwbouwwoning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
ong.	nieuwbouwwoning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
ong.	nieuwbouwwoning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
ong.	nieuwbouwwoning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
ong.	nieuwbouwwoning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
ong.	nieuwbouwwoning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
ong.	nieuwbouwwoning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
ong.	nieuwbouwwoning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
211-221	woningen Dubbelsteynlaan Oost	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
203-209	woningen Dubbelsteynlaan Oost	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
183-193	woningen Dubbelsteynlaan Oost	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
195-201	woningen Dubbelsteynlaan Oost	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
171-181	woningen Dubbelsteynlaan Oost	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
205-211	woningen Gravensingel	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
213-221	woningen Gravensingel	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
193-203	woningen Gravensingel	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
183-191	woningen Gravensingel	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9-19	woningen Lindelaan	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: wegverkeerslawaai model met verkeersgegevens 2030
versie van Dordrecht (Dubbeldam) - Dordrecht (Dubbeldam)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
21-25	woningen Lindelaan	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27-33	woningen Lindelaan	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
256-266	woningen Dubbelsteynlaan Oost	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
242-252	woningen Dubbelsteynlaan Oost	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
232-240	woningen Dubbelsteynlaan Oost	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
garages	woningen Dubbelsteynlaan Oost	2,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
180-228	woningen Dubbelsteynlaan Oost	12,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
garages	Dubbelsteynlaan Oost	2,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3-11	woningen Meidoornlaan	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13-23	woningen Meidoornlaan	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23-33	woningen Meidoornlaan	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37-43	woningen Meidoornlaan	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
garages	woningen Meidoornlaan	2,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
239	woning Dubbelsteynlaan Oost	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
237	woning Dubbelsteynlaan Oost	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
80	Hotel de Watertoren Kromme Zandweg	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
73	woning Kromme Zandweg	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
178	woning Oudendijk	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
garages	Dubbelsteynlaan Oost	2,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
bijgebouw	Kromme Zandweg 73	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
139-141	Oudendijk	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
135-137	Oudendijk	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
75a	Oudendijk	8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
trafo	Oudendijk 141a	8,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Haasdijkweg Oost	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12a-12b	Haasdijkweg Oost	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	Ploegstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Egstraat	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30-32	Egstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60 en 74	Egstraat	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: wegverkeerslawaai model met verkeersgegevens 2030
versie van Dordrecht (Dubbeldam) - Dordrecht (Dubbeldam)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
66	Egstraat	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62	Egstraat	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Egstraat	4,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	Egstraat	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	Egstraat	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	Sikkelstraat	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	Sikkelstraat	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40-44	Sikkelstraat	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	Sikkelstraat	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	Sikkelstraat	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124	Dorp De Hoop Provincialeweg	14,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
126	Dorp De Hoop Provincialeweg	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
92	Dorp De Hoop Provincialeweg	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Dorp De Hoop Provincialeweg	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
88	Dorp De Hoop Provincialeweg	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Dorp De Hoop Provincialeweg	11,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
70-74	Dorp De Hoop Provincialeweg	13,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
116-118	Dorp De Hoop Provincialeweg	13,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Dorp De Hoop Provincialeweg	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
96	Dorp De Hoop Provincialeweg	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
98	Dorp De Hoop Provincialeweg	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100	Dorp De Hoop Provincialeweg	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102	Dorp De Hoop Provincialeweg	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
104	Dorp De Hoop Provincialeweg	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
106	Dorp De Hoop Provincialeweg	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
78	Dorp De Hoop Provincialeweg	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Dorp De Hoop Provincialeweg	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
110	Dorp De Hoop Provincialeweg	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Dorp De Hoop Provincialeweg	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
112	Dorp De Hoop Provincialeweg	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: wegverkeerslawaai model met verkeersgegevens 2030
versie van Dordrecht (Dubbeldam) - Dordrecht (Dubbeldam)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
186	Oudendijk	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
186	Oudendijk bijgebouw	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
73-75	Provincialeweg	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
73-75	Provincialeweg aanbouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
71	Provincialeweg	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
71	Provincialeweg bijgeobuw	2,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
73	Provincialeweg bijgebouw	2,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
75	Provincialeweg bijgebouw	2,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
75	Provincialeweg bijgebouw	2,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
73	schuur Kromme Zandweg	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		2,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
nieuwbouw	nieuwe woning bij Kromme Zandweg 73	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
tuinhuisje		2,00	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 Dubbelsteynlaan Oost

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai model met verkeersgegevens 2030
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Dubbelsteynlaan Oost
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_1_A	Voorgevel bestaande woning	1,50	35
T_1_B	Voorgevel bestaande woning	4,50	37
T_2_A	Linker zijgevel bestaande woning	1,50	30
T_2_B	Linker zijgevel bestaande woning	4,50	30
T_3_A	Rechter zijgevel bestaande woning	1,50	38
T_3_B	Rechter zijgevel bestaande woning	4,50	40
T_4_B	Achtergevel bestaande woning	4,50	36
T_5_A	Voorgevel (noord) nieuwbouwwoning	1,50	29
T_5_B	Voorgevel (noord) nieuwbouwwoning	4,50	29
T_6_A	Zijgevel (oost) nieuwbouwwoning	1,50	23
T_6_B	Zijgevel (oost) nieuwbouwwoning	4,50	24
T_7_A	Zijgevel (west) nieuwbouwwoning	1,50	27
T_7_B	Zijgevel (west) nieuwbouwwoning	4,50	29
T_8_A	Achtergevel (zuid) nieuwbouwwoning	1,50	24
T_8_B	Achtergevel (zuid) nieuwbouwwoning	4,50	25

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE III

Rekenresultaten vanwege de Provincialeweg

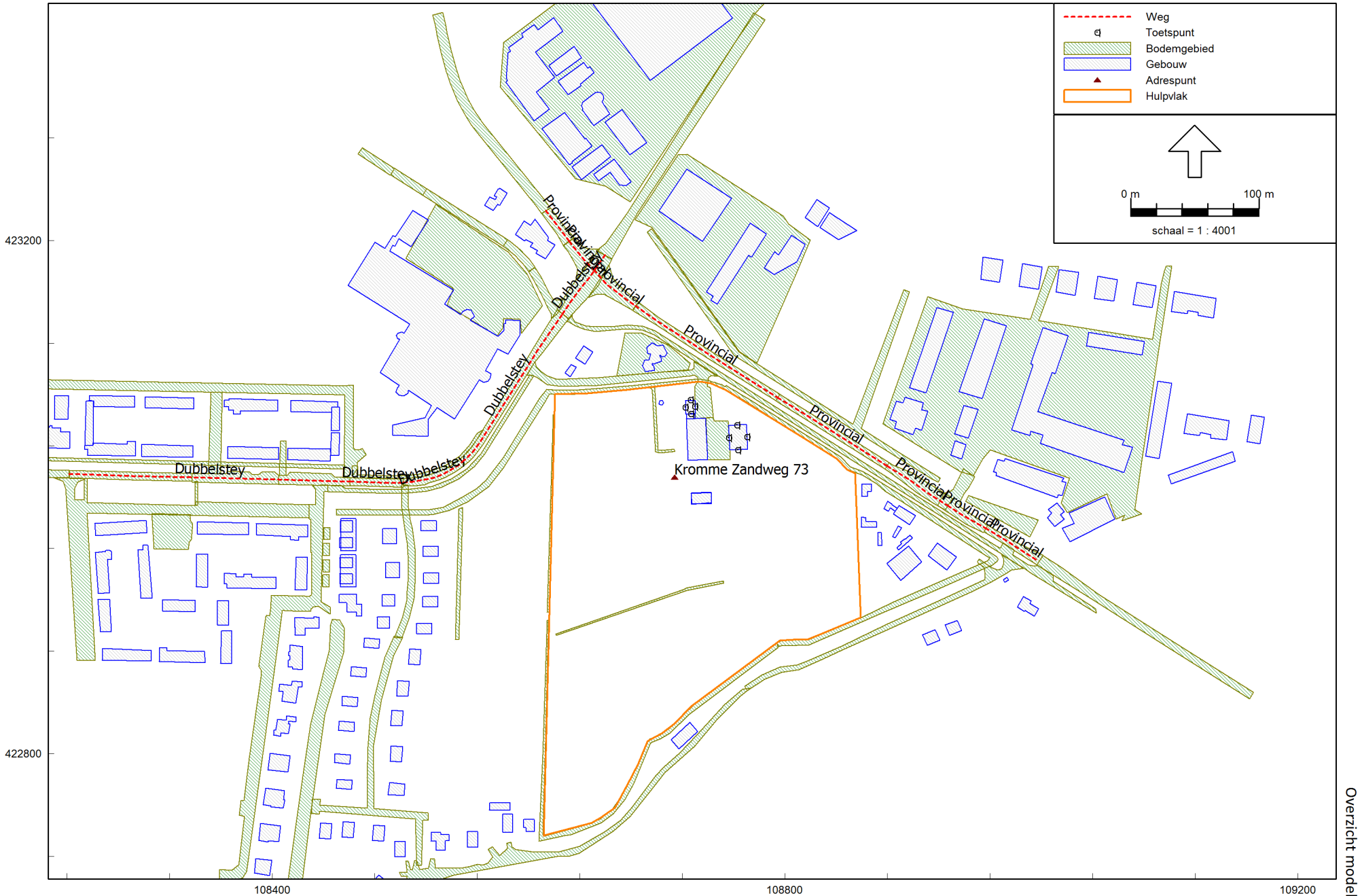
Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai model met verkeersgegevens 2030
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Provincialeweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_1_A	Voorgevel bestaande woning	1,50	50
T_1_B	Voorgevel bestaande woning	4,50	51
T_2_A	Linker zijgevel bestaande woning	1,50	50
T_2_B	Linker zijgevel bestaande woning	4,50	52
T_3_A	Rechter zijgevel bestaande woning	1,50	40
T_3_B	Rechter zijgevel bestaande woning	4,50	42
T_4_B	Achtergevel bestaande woning	4,50	46
T_5_A	Voorgevel (noord) nieuwbouwwoning	1,50	50
T_5_B	Voorgevel (noord) nieuwbouwwoning	4,50	52
T_6_A	Zijgevel (oost) nieuwbouwwoning	1,50	48
T_6_B	Zijgevel (oost) nieuwbouwwoning	4,50	50
T_7_A	Zijgevel (west) nieuwbouwwoning	1,50	44
T_7_B	Zijgevel (west) nieuwbouwwoning	4,50	46
T_8_A	Achtergevel (zuid) nieuwbouwwoning	1,50	38
T_8_B	Achtergevel (zuid) nieuwbouwwoning	4,50	39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

FIGUREN

Akoestisch onderzoek Kromme Zandweg 73 Dordrecht



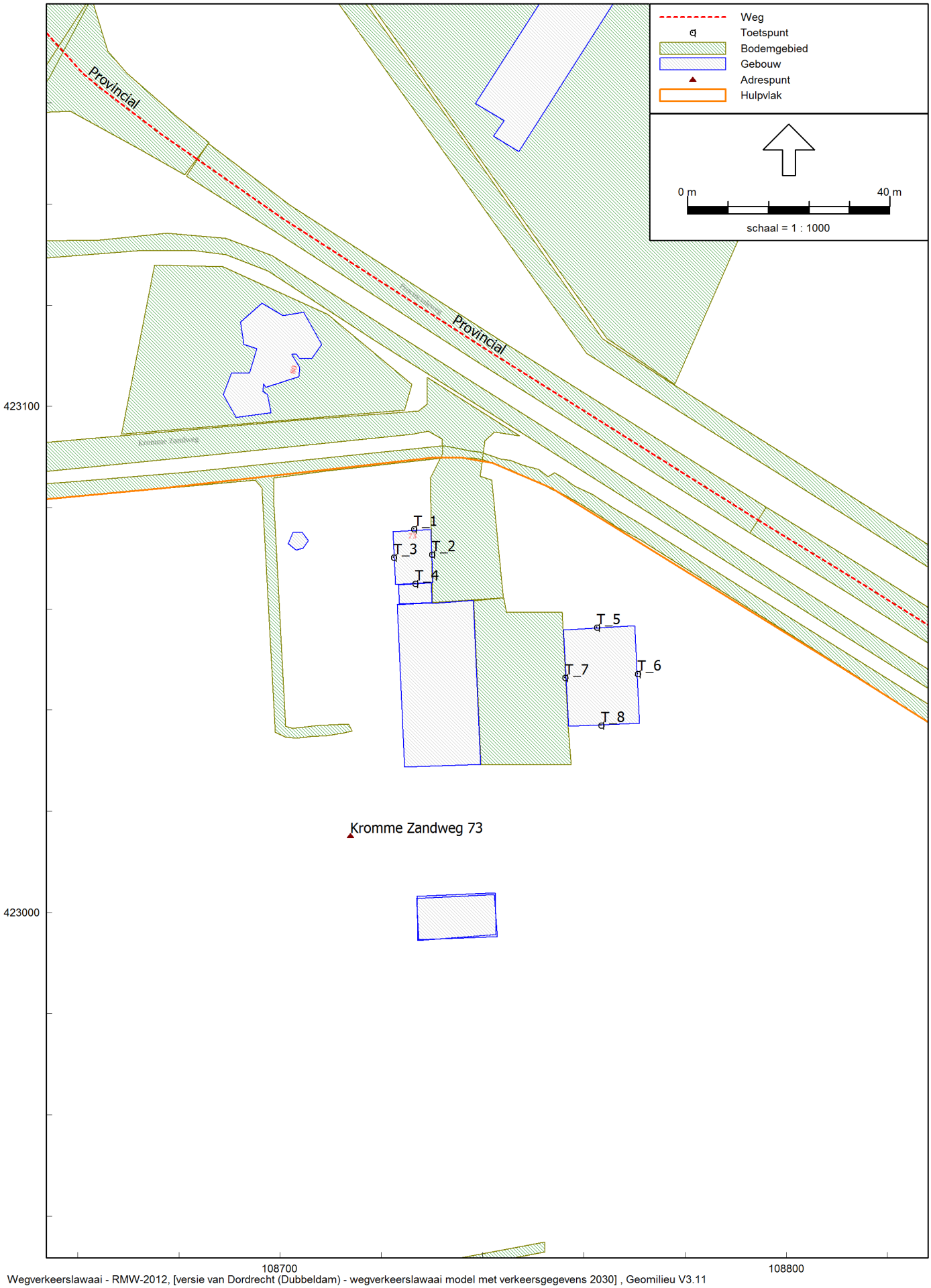
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Dordrecht (Dubbeldam) - wegverkeerslawaai model met verkeersgegevens 2030] , Geomilieu V3.11

Figuur 1

Overzicht modellering

Kraaij Akoestisch Adviesbureau

Detailweergave model met inzoom ligging toetspunten



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Dordrecht (Dubbeldam) - wegverkeerslawaai model met verkeersgegevens 2030] , Geomilieu V3.11