



Opdrachtgever: Buro SRO

Contactpersoon: De heer R. van den Oetelaar

Uitgevoerd door: WINDMILL
Milieu I Management I Advies
Postbus 5
6267 ZG Cadier en Keer
www.adviesburowindmill.com
info@wmma.nl
Tel. 043 407 09 71

Contactpersoon: drs. C.L.B. Op den Camp

Datum: 10 juni 2016

Rapportnummer: P2016.245.01-01

Akoestisch onderzoek wegverkeer ten behoeve van de realisatie van één woning op de locatie Noordse Dorpsweg 12b te Noorden

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Uitgangspunten	4
2.1	Situering	4
2.2	Verkeersgegevens	4
2.2.1	Wegverkeer	4
2.3	Rekenmethode	5
3	Toetsingskader	6
3.1	Geluidzones	6
3.2	Voorkeurswaarde en ontheffingswaarde	7
3.3	Wettelijke aftrek	7
3.4	Cumulatie	8
3.4.1	Wet geluidhinder	8
3.4.2	Goede ruimtelijke ordening	8
3.5	Bouwbesluit	9
3.6	Geluidbeleid gemeente Nieuwkoop	9
4	Rekenresultaten	11
4.1	Wegverkeer	11
4.2	Maatregelen	11
4.3	Hogere grenswaarden	12
4.4	Cumulatie	12
4.5	Geluidbeleid gemeente Nieuwkoop	12
5	Conclusie	14

Bijlagen

- I Invoergegevens rekenmodellen
- II Rekenresultaten
- III Rekenresultaten maatregelen

1 Inleiding

In opdracht van Buro SRO is door Windmill Milieu Management en Advies een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer uitgevoerd. Aanleiding voor het onderzoek is de realisatie van één woning op de locatie Noordse Dorpsweg 12b te Noorden (gemeente Nieuwkoop).

In verband met de realisatie van deze woning wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader van deze procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van de zoneringplichtige geluidbronnen waarvan de zone het plangebied overlapt. De planlocatie is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van diverse wegen.

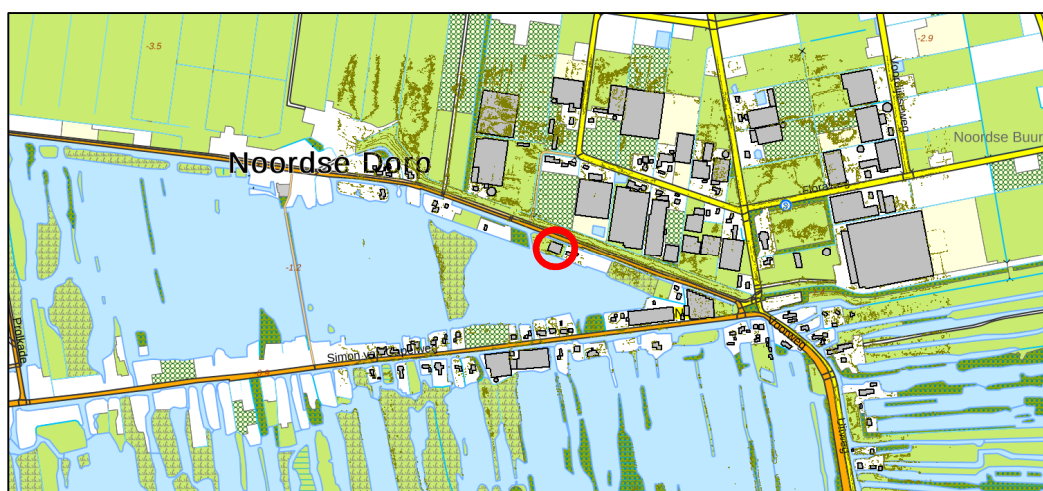
De geluidbelasting is getoetst aan het stelsel van voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde uit de Wet geluidhinder.

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

2 Uitgangspunten

2.1 Situering

Het plan betreft de realisatie van één woning aan de Noordse Dorpsweg 12b te Noorden (gemeente Nieuwkoop). Figuur 2.1 geeft een geografisch overzicht van de ligging van bouwplan en de omgeving.



Figuur 2.1: Plangebied (rood)

De planlocatie is gelegen in buitenstedelijk gebied binnen de wettelijk vastgestelde geluidzone van de wegen Noordse Dorpsweg en Voorweg (N463). De locatie is niet gelegen binnen de zone van andere wegen, industrieterreinen of spoorwegen.

De exacte invulling van het bouwvlak is nog niet bekend. De geluidbelasting is derhalve op de grenzen van het bouwvlak bepaald (worst-case). Door de opdrachtgever wordt aangegeven dat er maximaal 3 bouwlagen gerealiseerd worden.

2.2 Verkeersgegevens

2.2.1 Wegverkeer

De verkeersgegevens van de Noordse Dorpsweg zijn aangeleverd door de gemeente Nieuwkoop. Het betreffen etmaalintensiteiten en verkeersverdelingen voor 2015 en 2025. Door lineaire extrapolatie zijn hieruit, conform opgave door de gemeente, de etmaalintensiteiten voor het maatgevende peiljaar 2027 berekend. Voor de verkeersverdelingen is uitgegaan van de ongewijzigde gegevens van 2025.

De verkeersgegevens van de Voorweg (N463) zijn aangeleverd door de provincie Zuid-Holland. Het betreffen etmaalintensiteiten voor 2010 t/m 2015 en verkeersverdelingen. Uit de jaarcijfers volgt een afname van de intensiteiten, worst-case zijn de gegevens van peiljaar 2015 met 0,5% per jaar opgehoogd naar maatgevend peiljaar 2027.

Wegdekverhardingen zijn, zowel door de provincie als door de gemeente, niet doorgegeven. Op basis van een online-inventarisatie wordt uitgegaan van Dicht Asfaltbeton (DAB) voor beide wegen (worst-case).

De weg- en verkeersgegevens zijn in tabel 2.1 samengevat.

Tabel 2.1 Verkeersgegevens (2027)

Wegvak	Etmaal [mvt/etm.]	Type wegdek	Rijsnelheid [km/uur]
Noordse Dorpsweg	2.930	DAB	60
Voorweg (N463)	3.647	DAB	50

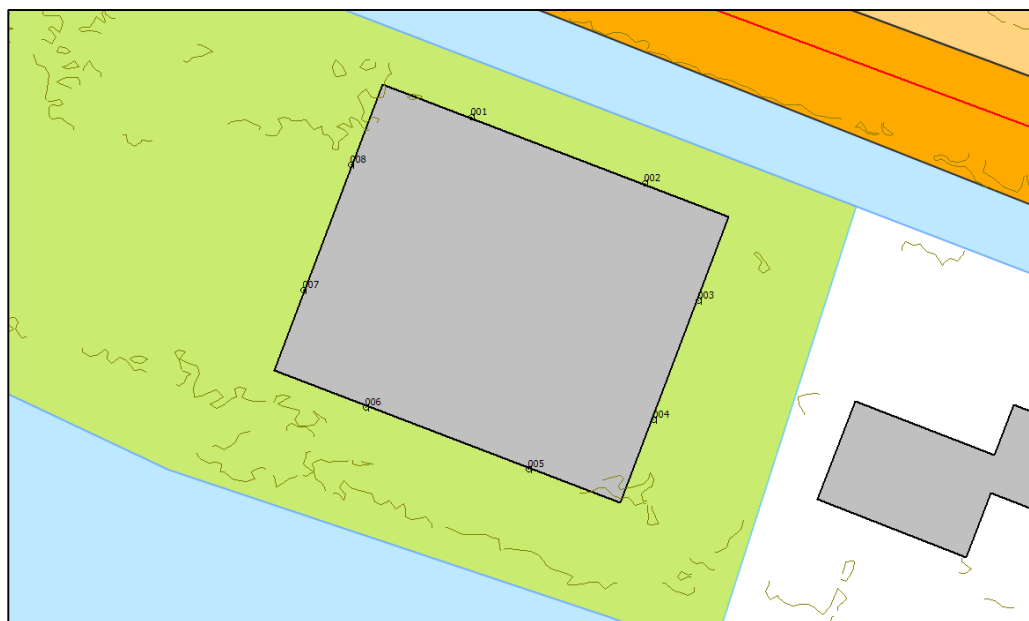
Voor een volledig overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens wordt verwezen naar bijlage 1.

2.3 Rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald conform Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 3.11.

De omgeving van het plan is gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde tekeningen en kadastrale ondergronden (www.pdok.nl). Buiten de gemodelleerde bodemgebieden (weilanden, bossen en tuinen) wordt gerekend met een akoestisch reflecterende bodem (bodemfactor 0,0). De geluidbelastingen zijn ter plaatse van de grens van het bebouwingsvlak invallend bepaald op een rekenhoogte van 1,5, 4,5 en 7,5 meter boven plaatselijk maaiveld.

In de onderstaande figuur is de ligging van de toetspunten weergegeven.



Figuur 2.2: Ligging toetspunten

Voor een volledig overzicht van de invoergegevens van de rekenmodellen wordt verwezen naar bijlage I.

3 Toetsingskader

Conform de Wet geluidhinder dient overeenkomstig het gestelde in artikel 1 van deze Wet met betrekking tot de geluidbelasting van een weg de Europese dosismaat L day-evening-night (L_{den}) in dB te worden bepaald bij geluidgevoelige objecten. De Wet geluidhinder geeft grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen.

3.1 Geluidzones

Overeenkomstig artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft een weg een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg. De breedte van de zone wordt, overeenkomstig artikel 75 van de Wet, aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. De ruimte boven en onder de weg behoort tot de zone langs de weg. Een weg is niet zoneplichtig indien deze is gelegen binnen een woonerf (artikel 74 lid 2a Wet geluidhinder) of als voor de weg een maximum snelheid van 30 km/h geldt (artikel 74 lid 2b Wet geluidhinder).

De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken van de weg en de binnenstedelijke of buitenstedelijke ligging van de weg. In onderstaande tabel zijn de zonebreedtes uit artikel 74 lid 1 onder a en b van de Wet geluidhinder samengevat. De aangegeven breedte geldt aan weerszijden van de weg. Overeenkomstig de Handleiding Akoestisch Onderzoek Wegverkeer (versie 2008)¹ wordt het aantal rijstroken bepaald door de hoofdrijbanen en de parallelbanen. Verbindingsbogen tussen twee rijkswegen en op- en afritten tellen daarbij niet mee. Op- en afritten maken wel deel uit van de weg om de begrenzing van de buitenste rijstrook te bepalen. De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Breedte geluidzones aan weerszijden van de weg

Gebied	Aantal rijstroken	Breedte geluidzones (art. 74) [m]
Binnenstedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

De Voorweg (N463) is binnenstedelijk gelegen en heeft 2 rijstroken, waardoor de zonebreedte 200 meter bedraagt. De Noordse Dorpsweg is buitenstedelijk gelegen en heeft 2 rijstroken, de zonebreedte bedraagt 250 meter.

¹ Publicatienummer DVS-2007-010 ISBN-nr. 978-90-369-5757-1 d.d. december 2008

3.2 Voorkeurswaarde en ontheffingswaarde

Normen met betrekking tot de geluidbelasting vanwege wegverkeer ter plaatse van geprojecteerde geluidgevoelige gebouwen (woningen) zijn vermeld in artikel 82 en 83 van de Wet geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevel van woningen bedraagt 48 dB. De maximaal toelaatbare geluidbelasting overeenkomstig artikel 83 is in navolgende tabel 3.2 samengevat.

Tabel 3.2: Maximale ontheffingswaarden woningen

Artikel 83	Situatie	Maximale ontheffingswaarde
lid 1	binnenstedelijke woningen	58 dB
	buitenstedelijke woningen	53 dB
Lid 2	nieuwe binnenstedelijke woningen	63 dB
Lid 3, onder a.	bestaande binnenstedelijke woningen, nieuwe weg	63 dB
Lid 3, onder b.	bestaande buitenstedelijke woningen, nieuwe weg	58 dB
Lid 4	buitenstedelijke agrarische bedrijfswoning	58 dB
Lid 5**	binnenstedelijke vervangende nieuwbouw	68 dB
Lid 6**	vervangende nieuwbouw binnen bebouwde kom en binnen zone van autoweg of autosnelweg*	63 dB
Lid 7**	buitenstedelijke vervangende nieuwbouw	58 dB

* Nieuwe woningen (niet vervangende nieuwbouw) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg zijn overeenkomstig artikel 1 van de Wet geluidhinder altijd buitenstedelijk gelegen.

** Met dien verstande dat de vervanging niet zal leiden tot een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur en een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.

In onderhavige situatie is sprake van een nieuwe woning in buitenstedelijk gebied. De maximale ontheffingswaarde bedraagt derhalve 53 dB.

Indien het college van B&W een hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde wenst vast te stellen, dienen maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde, op overwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Indien niet aan de maximale ontheffingswaarde kan worden voldaan en maatregelen aan de bron en in de overdracht gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de maximale ontheffingswaarde op overwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, is het mogelijk om woningen te realiseren door het toepassen van dove gevels of gevels van geluidwerende schermen te voorzien.

3.3 Wettelijke aftrek

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

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;

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

De snelheid op de Voorweg (N463) en de Noordse Dorpsweg bedraagt minder dan 70 km/uur, waardoor de aftrek 5 dB is.

3.4 Cumulatie

3.4.1 Wet geluidhinder

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

3.4.2 Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatieve geluidbelasting ten gevolge van alle wegen inzichtelijk gemaakt. Hierbij zijn zowel de zoneplichtige als de niet zoneplichtige wegen beschouwd. Op basis van vaste jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat. Het akoestisch woon- en leefklimaat als gevolg van de relevante omliggende wegen van het plan is onderzocht.

Voor de beoordeling van de geluidsbelasting wordt gebruik gemaakt van de classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in een milieukwaliteitsmaat volgens de „methode Miedema“. Hierin wordt de geluidsbelasting geclassificeerd en beoordeeld op basis van klassen van 5 dB. Omdat de Wet geluidhinder niet van toepassing is, wordt bij de berekening van de geluidsbelasting geen correctie ex artikel 110g van de Wet geluidhinder toegepast.

Tabel 3.3: L_{den} classificering volgens de methode Miedema

Geluidklasse	Beoordeling
$L_{den} < 50$ dB	Goed
$L_{den} 50 - 55$ dB	Redelijk
$L_{den} 55 - 60$ dB	Matig
$L_{den} 60 - 65$ dB	Tamelijk slecht
$L_{den} 65 - 70$ dB	Slecht
$L_{den} > 70$ dB	Zeer slecht

Indien de milieukwaliteit als goed of redelijk wordt beoordeeld is sowieso sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Bij de beoordeling matig, tamelijk slecht en slecht dient bezien te worden of met maatregelen de geluidsbelasting doelmatig kan worden teruggedrongen.

3.5 Bouwbesluit

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

3.6 Geluidbeleid gemeente Nieuwkoop

Het geluidbeleid van de gemeente Nieuwkoop is vastgelegd in de “Richtlijnen voor het vaststellen van hogere waarden Wet geluidhinder, nieuwe situaties” (Omgevingsdienst West-Holland, vastgesteld maart 2013).

De notitie geeft het kader waarbinnen hogere waarden kunnen worden vastgesteld tot een zekere grenswaarde. De situaties waarvoor boven deze grenswaarde een hogere waarde nodig is (tot de maximale ontheffingswaarde) kunnen slechts bij hoge uitzondering worden verleend. Naast de in hoofdstuk 6 van de notitie opgenomen criteria en voorwaarden is een motivering nodig om duidelijk te maken waarom het nodig is van het geluidbeleid af te wijken.

De algemene voorwaarde voor het voor het vaststellen van een hogere waarde luidt:

- Een hogere waarde kan slechts worden vastgesteld als maatregelen ter reductie van de te verwachten gevelbelasting naar de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn, of als er ernstige bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard zijn.

Tenminste één van deze criteria zal aan de orde moeten zijn en moet gemotiveerd worden.

Daarnaast kan een hogere waarde alleen worden toegestaan als de gecumuleerde geluidbelasting niet onaanvaardbaar is. Van een onaanvaardbare geluidbelasting is in ieder geval sprake als vanwege de gecumuleerde geluidbelasting niet voldaan wordt aan de eisen die het Bouwbesluit stelt.

Specifieke criteria voor het verlenen van hogere waarden wegverkeerslawaaï betreffen:

- Woningen ter plaatse noodzakelijk om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid;
- Woningen opgenomen in een gemeentelijke structuurvisie;
- Woningen die door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen;
- Woningen die gesitueerd worden al vervangende nieuwbouw;
- Nog niet geprojecteerde woningen buiten de bebouwde kom die verspreid gesitueerd worden;
- Nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom die door de situering of bouwvorm een doelmatige akoestische afscherming vervullen;
- Geprojecteerde woningen en een nog niet geprojecteerde weg;
- Bij een geluidbelasting hoger dan 53 dB wordt akoestische compensatie toegepast. Concreet betekent dit het compenseren van een hoge gevelbelasting in de vorm van het creëren van een extra stille achtergevel/buitenruimte;
- Voor nog niet geprojecteerde woningen kan alleen een hogere waarde dan 53 dB als ten hoogste toelaatbare geluidbelasting worden vastgesteld als voldoende verzekerd wordt dat de verblijfsruimten alsmede tenminste één buitenruimte niet

aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd waar de hoogste geluidbelasting optreedt, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daartegen verzetten (in dat geval wordt de buitenruimte afsluitbaar uitgevoerd);

- Bij een waarde vanaf 53 dB wordt gestreefd naar tenminste één stille gevel (<48 dB);
- Dove gevels worden bij voorkeur niet toegepast; indien toch noodzakelijk maximaal één dove gevel en bij voorkeur niet de voor- of achtergevel;
- Voor nog niet geprojecteerde vervangende nieuwbouw is een hogere waarde alleen mogelijk als de vervanging niet leidt tot een ingrijpende wijziging van de stedenbouwkundige functie of een toename van het aantal gehinderden met meer dan 100 personen op bouwplanniveau;
- De hogere waarde bedraagt maximaal 58 dB.

Het geluidbeleid van de Omgevingsdienst is er op gericht om niet tot het wettelijke maximum te gaan. Op grond van het geluidbeleid van de Omgevingsdienst bedraagt de maximale hogere waarde in principe 58 dB voor wegverkeer.

4 Rekenresultaten

4.1 Wegverkeer

In de onderstaande tabel zijn de maatgevende geluidbelastingen per oriëntatierichting weergegeven. Voor een volledig overzicht van de rekenresultaten wordt verwezen naar bijlage II.

Tabel 4.1: Geluidbelastingen wegverkeer 2027 (incl. aftrek artikel 110g Wet geluidhinder) (in L_{den})

Weg	Geveloriëntatie			
	Noordgevel [dB]	Oostgevel [dB]	Zuidgevel [dB]	Westgevel [dB]
Noordse Dorpsweg	57	52	31	52
Voorweg (N463)	26	37	39	33

Uit de rekenresultaten in tabel 4.1 en bijlage II volgt dat vanwege het wegverkeer op de Noordse Dorpsweg de voorkeurswaarde van 48 dB wordt overschreden, tevens wordt de maximale ontheffingswaarde van 53 dB overschreden.

Vanwege het wegverkeer op de Voorweg (N463) wordt de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder ruimschoots gerespecteerd.

4.2 Maatregelen

In verband met de in paragraaf 4.1 geconstateerde overschrijdingen van de voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarde uit de Wet geluidhinder vanwege het wegverkeer op de Noordse Dorpsweg zijn maatregelen onderzocht. Maatregelen kunnen bestaan uit:

- bronmaatregelen
- overdrachtsmaatregelen
- maatregelen bij de ontvanger

Bronmaatregelen

Het realiseren van de woning op een grotere afstand van de weg, het bouwvlak kan maximaal 7,5 meter verschoven worden in verband met de aanwezigheid van het water, leidt voor de 1^e en 2^e verdieping niet tot een geluidbelasting lager dan de maximale ontheffingswaarde. Deze maatregel is onvoldoende doeltreffend.

Het doorvoeren van een snelheidsverlaging naar 50 km/uur leidt niet tot een geluidbelasting lager dan de maximale ontheffingswaarde. Van een nog lagere snelheid wordt verwacht dat dit vanuit verkeerskundig oogpunt op bezwaren stuit. Indien de snelheid mogelijk toch terug gebracht kan worden naar 30 km/uur vervalt hiermee de wettelijke toetsing vanuit de Wet geluidhinder en is een hogere grenswaarde en het realiseren van een dove gevel niet meer aan de orde.

Door het toepassen van een geluidreducerende deklaag, bijvoorbeeld een dunne deklaag type B, over een lengte van ruim 75 meter kan de geluidbelasting niet worden verminderd tot beneden de maximale ontheffingswaarde. Aangezien het plan slechts betrekking heeft op één woning stuit deze maatregel vanuit financieel oogpunt op bezwaren.

Overdrachtsmaatregelen

Door het realiseren van een geluidscherm met een hoogte van 5 meter en een lengte van 40 meter kan de geluidbelasting op de bovenste bouwlaag niet gereduceerd worden tot beneden de maximale ontheffingswaarde. Daarnaast is de woning op deze manier niet meer goed te bereiken en wordt tevens het zicht vanuit de woning ontnomen. Deze maatregel stuit vanuit stedenbouwkundig en landschappelijk oogpunt op bezwaren. Daarnaast heeft het plan slechts betrekking heeft op één woning, daarmee is er ook vanuit financieel oogpunt bezwaar.

De rekenresultaten van de onderzochte maatregelen zijn opgenomen in bijlage III.

4.3 Hogere grenswaarden

Als bron- en/of overdrachtsmaatregelen niet haalbaar of gewenst zijn of stuiten op overwegende bezwaren, is nieuwbouw alleen mogelijk als door het bevoegd gezag, de gemeente Nieuwkoop, een hogere grenswaarde van 52 dB vastgesteld wordt vanwege het wegverkeer op de Noordse Dorpsweg.

Ter plaatse van de noordgevel wordt de maximale ontheffingswaarde van 53 dB overschreden. Door deze gevel uit te voeren als dove gevel en/of geen geluidgevoelige ruimten aan deze zijde te projecteren vervalt de toetsplicht vanuit de Wet geluidhinder.

Uit een onderzoek naar de geluidwering van de gevel zal moeten blijken of de vereiste karakteristieke geluidwering van de gevel ($G_{A;K}$) voldoet aan de eisen uit het Bouwbesluit. Hierbij dient de karakteristieke geluidwering niet kleiner te zijn dan het verschil tussen de in het hogere waardenbesluit opgenomen ten hoogst toelaatbare geluidbelasting en 33 dB, met een minimum van 20 dB.

Geadviseerd wordt hierbij tevens aandacht te besteden aan de geluidwering van de gevel van het doof uit te voeren geveldeel.

4.4 Cumulatie

Wet geluidhinder

Er is enkel sprake van een relevante geluidbelasting door wegverkeerslawaai. Er is derhalve geen sprake van cumulatie in de zin van de Wet geluidhinder.

Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt de gecumuleerde geluidbelasting (zonder aftrek artikel 110g Wet geluidhinder) berekend vanwege alle omliggende wegen (zoneplichtig en niet-zoneplichtig). De cumulatieve geluidbelasting bedraagt ten hoogste 62 dB voor de noordgevel en 44 dB voor de zuidgevel. Overeenkomstig 'methode Miedema' is dit te classificeren als respectievelijk 'tamelijk slecht' en 'goed'. Mogelijke maatregelen voor de noordgevel zijn reeds onderzocht in paragraaf 4.2. een volledig overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage II.

4.5 Geluidbeleid gemeente Nieuwkoop

Voor de beoordeling van de aanvaardbaarheid zijn in paragraaf 3.6 de criteria uit het geluidbeleid opgenomen.

Hierover wordt het volgende opgemerkt:

- Maatregelen zijn in paragraaf 4.2 uitgebreid onderzocht en stuiten op overwegende bezwaren;
- Vanwege de gecumuleerde geluidbelasting dient te worden voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit. Geadviseerd wordt derhalve bij het onderzoek naar de geluidwering van de gevel (zie paragraaf 4.3) uit te gaan van de gecumuleerde geluidbelasting zoals is opgenomen in bijlage II;
- Met betrekking tot de specifieke criteria voor wegverkeerslawaaï lijkt het 5^e specifieke criterium (niet geprojecteerde woningen buiten de bebouwde kom die verspreid gesitueerd worden) het meest van toepassing;
- De mogelijkheid tot akoestische compensatie door de realisatie van een stille achtergevel/buitenruimte is mogelijk. De gecumuleerde geluidbelasting ter plaatse van de zuidzijde bedraagt maximaal 44 dB (zonder aftrek). Bij de invulling van het bouwplan dient hiermee rekening te worden gehouden;
- In onderhavige situatie is slechts één dove gevel benodigd;
- De benodigde hogere waarde bedraagt maximaal 52 dB en voldoet daarmee aan de eis (hogere waarde maximaal 58 dB).

Bij de exacte invulling van het bouwvlak dient met het voorgaande rekening te worden gehouden door de woning zo optimaal mogelijk in te delen.

5 Conclusie

In opdracht van Buro SRO is door Windmill Milieu Management en Advies een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer uitgevoerd. Aanleiding voor het onderzoek is realisatie van één woning op de locatie Noordse Dorpsweg 12b te Noorden (gemeente Nieuwkoop). In verband met de realisatie van deze woning wordt een ruimtelijke procedure doorlopen.

Wet geluidhinder

Uit de rekenresultaten in hoofdstuk 4 blijkt dat de voorkeurswaarde van 48 dB vanwege het wegverkeer op de Noordse Dorpsweg overschreden wordt, tevens wordt de maximale ontheffingswaarde van 53 dB overschreden. Vanwege het wegverkeer op de Voorweg (N463) wordt de voorkeurswaarde van 48 dB gerespecteerd.

In verband met de geconstateerde overschrijding van de voorkeurswaarde en de maximale ontheffingswaarde zijn in paragraaf 4.2 geluidbeperkende maatregelen in ogenschouw genomen. Als bron- en/of overdrachtsmaatregelen niet haalbaar of gewenst zijn is nieuwbouw alleen mogelijk als door het bevoegd gezag, de gemeente Nieuwkoop, een hogere grenswaarde vastgesteld wordt voor de nieuw te realiseren woning. Tevens dient de noordgevel (overschrijding maximale ontheffingswaarde) doof te worden uitgevoerd (zie ook paragraaf 4.3). Uit een aanvullend onderzoek naar de geluidwering van de gevel zal moeten blijken of de vereiste karakteristieke geluidwering van de gevel ($G_{A,k}$) voldoet aan de eisen uit het Bouwbesluit.

Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is in paragraaf 4.4 de gecumuleerde geluidbelasting (zonder aftrek artikel 110g Wet geluidhinder) inzichtelijk gemaakt. De cumulatieve geluidbelasting bedraagt ten hoogste 62 dB voor de noordgevel en 44 dB voor de zuidgevel. Overeenkomstig 'methode Miedema' is dit te classificeren als respectievelijk 'tamelijk slecht' en 'goed'. Mogelijke maatregelen voor de noordgevel zijn reeds onderzocht in paragraaf 4.2.

Geluidbeleid gemeente Nieuwkoop

Het geluidbeleid van de gemeente Nieuwkoop is vastgelegd in de “Richtlijnen voor het vaststellen van hogere waarden Wet geluidhinder, nieuwe situaties” (Omgevingsdienst West-Holland, vastgesteld maart 2013). In paragraaf 4.5 is dit verder uitgewerkt. In dit kader wordt opgemerkt dat:

- maatregelen stuiten op overwegende bezwaren;
- het 5^e criterium (niet geprojecteerde woningen buiten de bebouwde kom die verspreid gesitueerd worden) het meest van toepassing lijkt;
- voor het gevelonderzoek dient te worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting (zie bijlage II);
- Akoestische compensatie lijkt goed mogelijk;
- Voor het bouwplan is zonder maatregelen 1 dove gevel benodigd.

Bij de invulling van het bouwvlak dient rekening te worden gehouden met de beleidsregels uit het gemeentelijk geluidbeleid door de woning zo optimaal mogelijk in te delen.

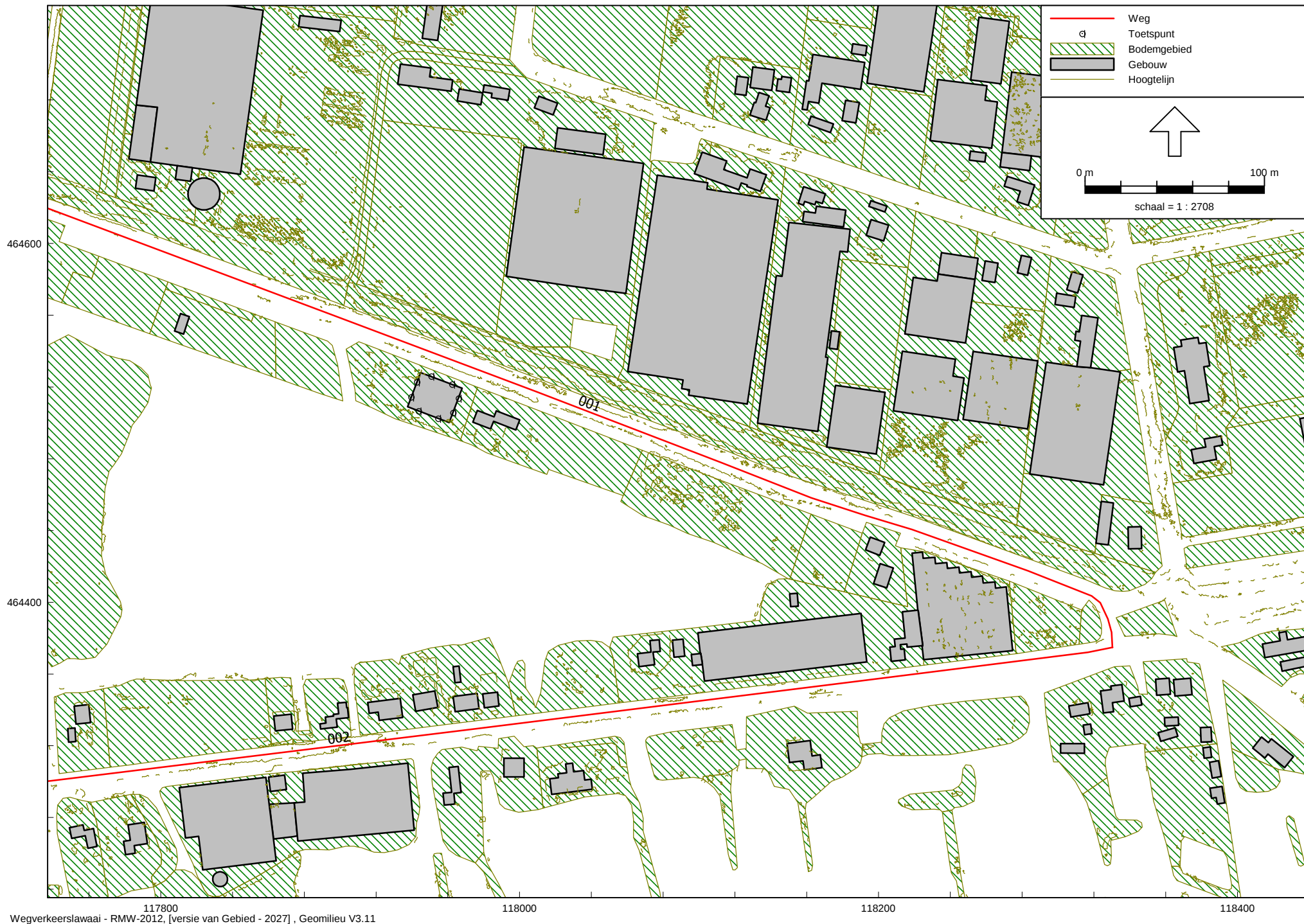
WINDMILL

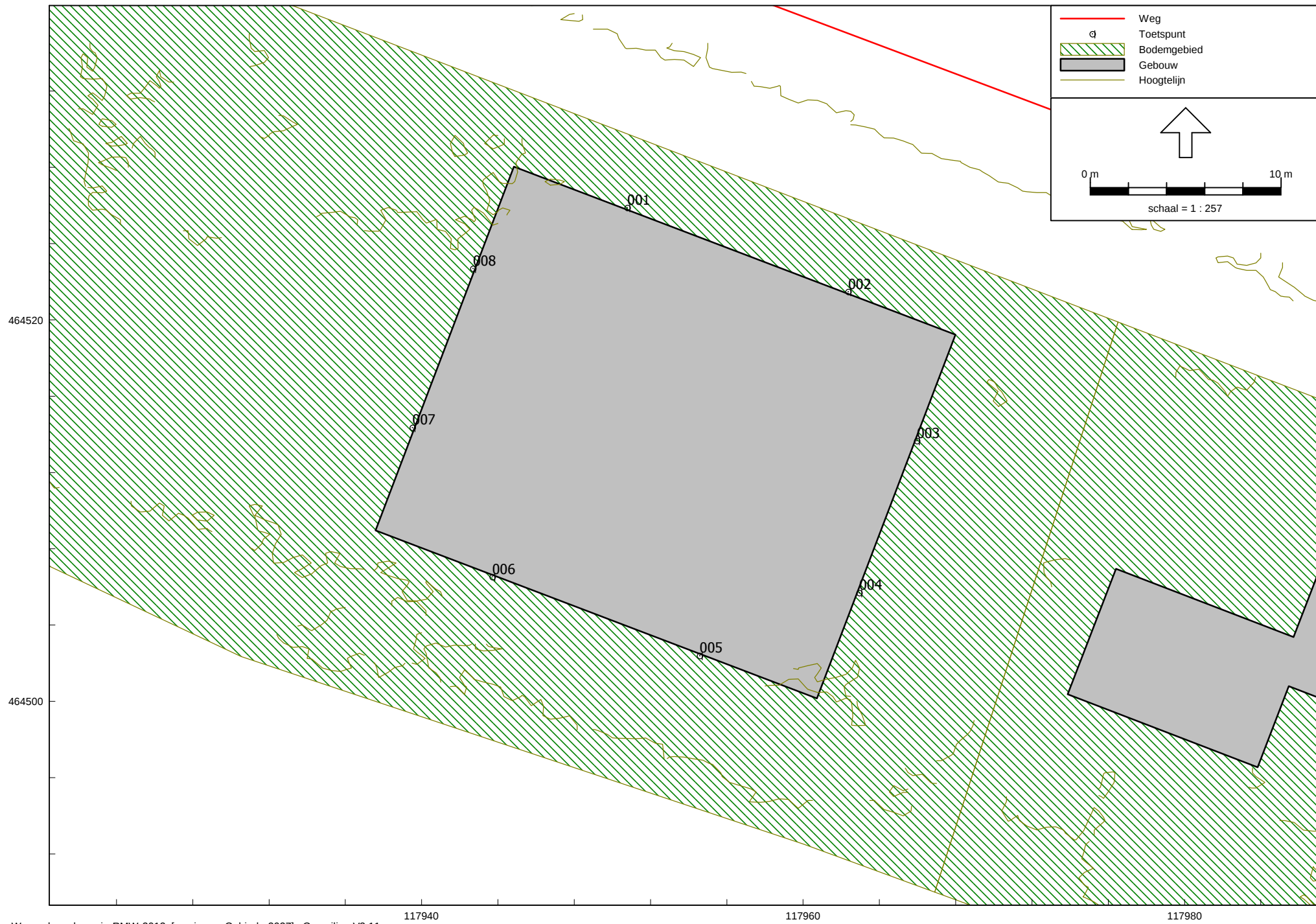
MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES

drs. C.L.B. Op den Camp

I. BIJLAGE

Invoergegevens rekenmodellen





2016.245.01-01

Bijlage 1

Noordse dorpsweg 12b, Noorden

Model: 2027
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hdef.	Hbron	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
001	Noordse Dorpsweg	Relatief	0,75	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	2930,00	6,79	3,44
002	Voorweg (N463)	Relatief	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3647,00	6,69	3,16

2016.245.01-01

Bijlage 1

Noordse dorpsweg 12b, Noorden

Model: 2027
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
001	0,60	78,80	89,60	83,80	11,20	4,00	11,60	10,00	6,40	4,60
002	0,89	90,70	94,10	85,90	6,70	4,40	9,00	2,60	1,50	5,10

2016.245.01-01

Bijlage 1

Noordse dorpsweg 12b, Noorden

Model: 2027
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	noord	-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
002	noord	-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
003	oost	-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
004	oost	-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
005	zuid	-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
006	zuid	-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
007	west	-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
008	west	-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

II. BIJLAGE

Rekenresultaten

2016.245.01-01
Noordse dorpsweg 12b, Noorden

Bijlage 2

Rapport: Resultatentabel
Model: 2027
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: noordse dorpsweg (60)
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
001_A	noord	1,50	57,08	53,33	45,90	56,98	
001_B	noord	4,50	57,24	53,47	46,05	57,13	
001_C	noord	7,50	56,90	53,13	45,71	56,79	
002_A	noord	1,50	57,07	53,32	45,89	56,97	
002_B	noord	4,50	57,24	53,47	46,05	57,13	
002_C	noord	7,50	56,91	53,14	45,72	56,80	
003_A	oost	1,50	51,26	47,54	40,11	51,17	
003_B	oost	4,50	51,83	48,08	40,66	51,73	
003_C	oost	7,50	51,75	47,99	40,57	51,64	
004_A	oost	1,50	47,46	43,76	36,32	47,38	
004_B	oost	4,50	48,70	44,96	37,54	48,60	
004_C	oost	7,50	49,37	45,65	38,22	49,28	
005_A	zuid	1,50	30,48	26,77	19,33	30,39	
005_B	zuid	4,50	30,92	27,20	19,76	30,83	
005_C	zuid	7,50	28,14	24,39	16,97	28,04	
006_A	zuid	1,50	29,75	26,04	18,60	29,66	
006_B	zuid	4,50	30,43	26,70	19,27	30,34	
006_C	zuid	7,50	26,66	22,90	15,48	26,55	
007_A	west	1,50	47,60	43,92	36,47	47,52	
007_B	west	4,50	48,99	45,27	37,84	48,90	
007_C	west	7,50	49,10	45,38	37,95	49,01	
008_A	west	1,50	51,01	47,30	39,86	50,92	
008_B	west	4,50	51,62	47,88	40,46	51,52	
008_C	west	7,50	51,52	47,78	40,36	51,42	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

2016.245.01-01
Noordse dorpsweg 12b, Noorden

Bijlage 2

Rapport: Resultatentabel
Model: 2027
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: voorweg (50)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	noord	1,50	22,88	19,21	14,73	23,80
001_B	noord	4,50	16,99	13,29	8,90	17,93
001_C	noord	7,50	--	--	--	--
002_A	noord	1,50	24,93	21,29	16,76	25,85
002_B	noord	4,50	14,98	11,26	6,90	15,92
002_C	noord	7,50	--	--	--	--
003_A	oost	1,50	34,77	31,14	26,58	35,68
003_B	oost	4,50	34,01	30,36	25,85	34,93
003_C	oost	7,50	34,24	30,58	26,08	35,16
004_A	oost	1,50	35,68	32,05	27,50	36,60
004_B	oost	4,50	34,88	31,23	26,72	35,80
004_C	oost	7,50	34,97	31,32	26,82	35,90
005_A	zuid	1,50	37,72	34,09	29,54	38,64
005_B	zuid	4,50	37,19	33,54	29,01	38,10
005_C	zuid	7,50	37,10	33,46	28,93	38,02
006_A	zuid	1,50	37,77	34,13	29,58	38,68
006_B	zuid	4,50	37,23	33,59	29,06	38,15
006_C	zuid	7,50	37,10	33,46	28,93	38,02
007_A	west	1,50	32,44	28,83	24,24	33,35
007_B	west	4,50	31,98	28,35	23,78	32,89
007_C	west	7,50	31,50	27,87	23,31	32,41
008_A	west	1,50	31,75	28,14	23,53	32,66
008_B	west	4,50	31,39	27,77	23,20	32,31
008_C	west	7,50	30,91	27,28	22,72	31,82

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

2016.245.01-01
Noordse dorpsweg 12b, Noorden

Bijlage 2

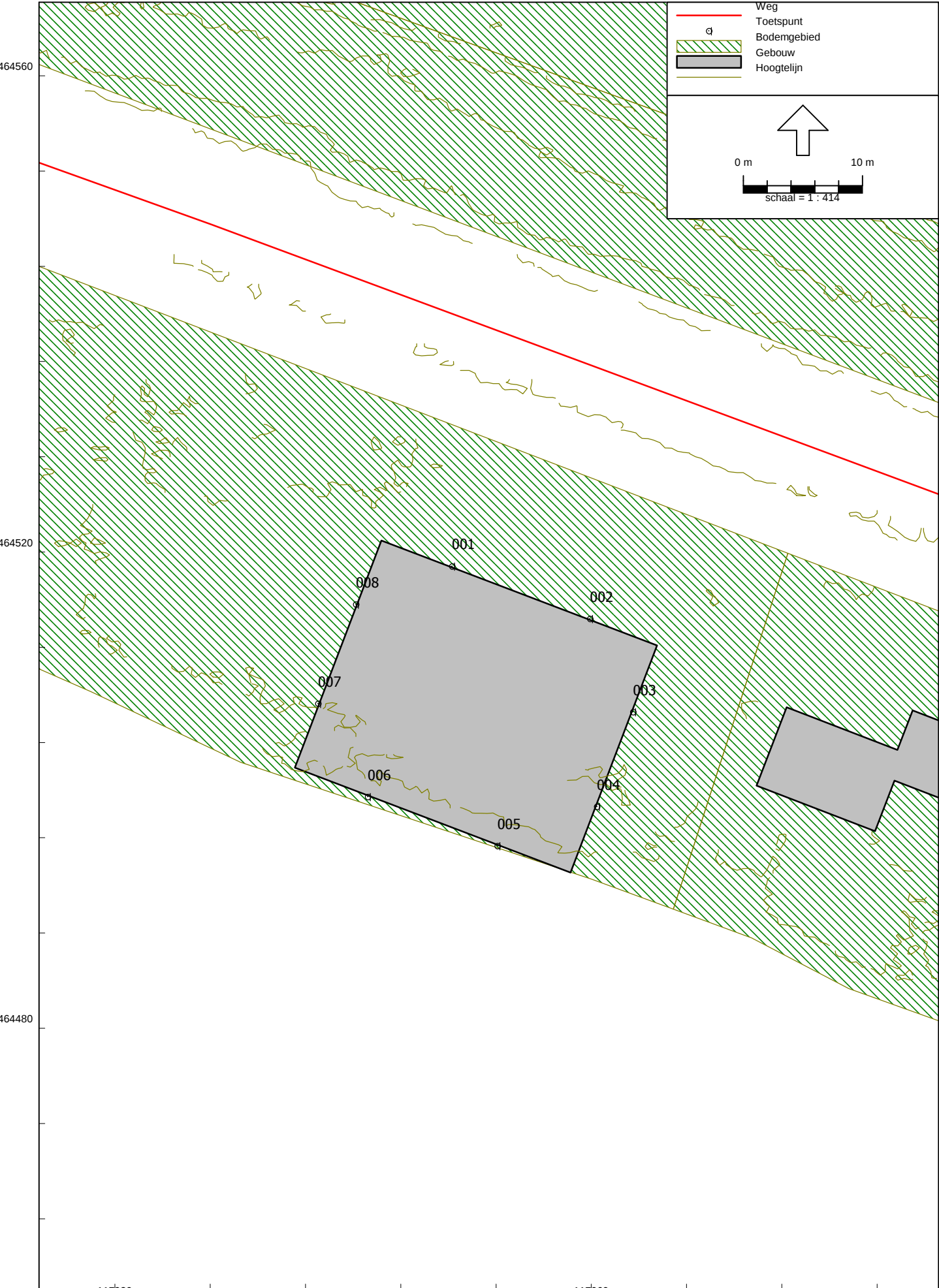
Rapport: Resultatentabel
Model: 2027
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
001_A	noord	1,50	62,08	58,33	50,91	61,98	
001_B	noord	4,50	62,24	58,47	51,05	62,13	
001_C	noord	7,50	61,90	58,13	50,71	61,79	
002_A	noord	1,50	62,07	58,32	50,90	61,97	
002_B	noord	4,50	62,24	58,47	51,05	62,13	
002_C	noord	7,50	61,91	58,14	50,72	61,80	
003_A	oost	1,50	56,36	52,64	45,30	56,29	
003_B	oost	4,50	56,90	53,15	45,80	56,82	
003_C	oost	7,50	56,82	53,07	45,72	56,74	
004_A	oost	1,50	52,74	49,05	41,86	52,73	
004_B	oost	4,50	53,87	50,14	42,88	53,82	
004_C	oost	7,50	54,53	50,81	43,52	54,48	
005_A	zuid	1,50	43,47	39,83	34,93	44,24	
005_B	zuid	4,50	43,11	39,45	34,50	43,85	
005_C	zuid	7,50	42,62	38,96	34,20	43,44	
006_A	zuid	1,50	43,40	39,76	34,91	44,19	
006_B	zuid	4,50	43,05	39,40	34,49	43,81	
006_C	zuid	7,50	42,47	38,82	34,12	43,32	
007_A	west	1,50	52,73	49,05	41,73	52,69	
007_B	west	4,50	54,07	50,36	43,01	54,01	
007_C	west	7,50	54,18	50,45	43,10	54,11	
008_A	west	1,50	56,06	52,35	44,96	55,99	
008_B	west	4,50	56,66	52,92	45,54	56,57	
008_C	west	7,50	56,56	52,82	45,43	56,47	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

III. BIJLAGE

Rekenresultaten maatregelen



Rapport: Resultatentabel
 Model: 2027 (afstand woning)
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: noordse dorpsweg (60)
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
001_A	noord	1,50	53,35	49,64	42,21	53,27	
001_B	noord	4,50	54,05	50,32	42,89	53,96	
001_C	noord	7,50	54,00	50,26	42,84	53,90	
002_A	noord	1,50	53,36	49,65	42,22	53,28	
002_B	noord	4,50	54,07	50,34	42,90	53,97	
002_C	noord	7,50	54,03	50,29	42,87	53,93	
003_A	oost	1,50	48,14	44,44	37,00	48,06	
003_B	oost	4,50	49,35	45,63	38,20	49,26	
003_C	oost	7,50	49,63	45,90	38,47	49,54	
004_A	oost	1,50	45,54	41,85	34,41	45,46	
004_B	oost	4,50	46,98	43,26	35,83	46,89	
004_C	oost	7,50	47,11	43,38	35,96	47,02	
005_A	zuid	1,50	29,39	25,64	18,22	29,29	
005_B	zuid	4,50	29,39	25,65	18,22	29,29	
005_C	zuid	7,50	26,52	22,74	15,33	26,41	
006_A	zuid	1,50	29,94	26,19	18,77	29,84	
006_B	zuid	4,50	30,13	26,39	18,97	30,03	
006_C	zuid	7,50	27,78	24,01	16,59	27,67	
007_A	west	1,50	45,32	41,66	34,22	45,26	
007_B	west	4,50	47,13	43,43	35,99	47,05	
007_C	west	7,50	47,35	43,64	36,21	47,27	
008_A	west	1,50	47,91	44,22	36,78	47,83	
008_B	west	4,50	49,22	45,50	38,07	49,13	
008_C	west	7,50	49,29	45,57	38,14	49,20	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

2016.245.01-01

Bijlage 3

Noordse dorpsweg 12b, Noorden

Model: 2027 (snelheid 50km/uur)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hdef.	Hbron	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
001	Noordse Dorpsweg	Relatief	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	2930,00	6,79	3,44
002	Voorweg (N463)	Relatief	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3647,00	6,69	3,16

2016.245.01-01

Bijlage 3

Noordse dorpsweg 12b, Noorden

Model: 2027 (snelheid 50km/uur)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
001	0,60	78,80	89,60	83,80	11,20	4,00	11,60	10,00	6,40	4,60
002	0,89	90,70	94,10	85,90	6,70	4,40	9,00	2,60	1,50	5,10

2016.245.01-01
Noordse dorpsweg 12b, Noorden

Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: 2027 (snelheid 50km/uur)
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: noordse dorpsweg (50)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	noord	1,50	56,05	52,13	44,77	55,88
001_B	noord	4,50	56,21	52,28	44,92	56,04
001_C	noord	7,50	55,87	51,93	44,58	55,69
002_A	noord	1,50	56,04	52,12	44,75	55,87
002_B	noord	4,50	56,20	52,27	44,91	56,03
002_C	noord	7,50	55,87	51,93	44,58	55,69
003_A	oost	1,50	50,19	46,30	38,93	50,03
003_B	oost	4,50	50,77	46,85	39,49	50,60
003_C	oost	7,50	50,69	46,76	39,41	50,52
004_A	oost	1,50	46,36	42,49	35,12	46,21
004_B	oost	4,50	47,62	43,71	36,35	47,46
004_C	oost	7,50	48,31	44,40	37,04	48,15
005_A	zuid	1,50	28,12	24,23	16,87	27,97
005_B	zuid	4,50	28,33	24,42	17,06	28,17
005_C	zuid	7,50	26,14	22,20	14,86	25,97
006_A	zuid	1,50	27,90	24,01	16,65	27,75
006_B	zuid	4,50	28,37	24,47	17,11	28,21
006_C	zuid	7,50	25,60	21,66	14,32	25,43
007_A	west	1,50	46,33	42,47	35,10	46,19
007_B	west	4,50	47,76	43,88	36,51	47,61
007_C	west	7,50	47,88	43,98	36,62	47,72
008_A	west	1,50	49,87	45,98	38,61	49,71
008_B	west	4,50	50,49	46,58	39,21	50,32
008_C	west	7,50	50,39	46,47	39,12	50,22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

2016.245.01-01

Bijlage 3

Noordse dorpsweg 12b, Noorden

Model: 2027 (maatregel ddB)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hdef.	Hbron	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
001x	Noordse Dorpsweg	Relatief	0,75	W12	60	60	60	60	60	60	60	60	60	2930,00	6,79	3,44
001	Noordse Dorpsweg	Relatief	0,75	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	2930,00	6,79	3,44
001	Noordse Dorpsweg	Relatief	0,75	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	2930,00	6,79	3,44
002	Voorweg (N463)	Relatief	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3647,00	6,69	3,16

2016.245.01-01

Bijlage 3

Noordse dorpsweg 12b, Noorden

Model: 2027 (maatregel ddB)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
001x	0,60	78,80	89,60	83,80	11,20	4,00	11,60	10,00	6,40	4,60
001	0,60	78,80	89,60	83,80	11,20	4,00	11,60	10,00	6,40	4,60
001	0,60	78,80	89,60	83,80	11,20	4,00	11,60	10,00	6,40	4,60
002	0,89	90,70	94,10	85,90	6,70	4,40	9,00	2,60	1,50	5,10

2016.245.01-01
Noordse dorpsweg 12b, Noorden

Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: 2027 (maatregel ddB)
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: noordse dorpsweg (60)
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
001_A	noord	1,50	55,02	50,77	43,55	54,73	
001_B	noord	4,50	55,32	51,08	43,85	55,03	
001_C	noord	7,50	55,05	50,83	43,59	54,77	
002_A	noord	1,50	55,02	50,78	43,55	54,73	
002_B	noord	4,50	55,31	51,08	43,85	55,03	
002_C	noord	7,50	55,06	50,84	43,60	54,78	
003_A	oost	1,50	49,66	45,60	38,30	49,44	
003_B	oost	4,50	50,40	46,35	39,04	50,18	
003_C	oost	7,50	50,39	46,35	39,05	50,18	
004_A	oost	1,50	45,90	41,89	34,58	45,70	
004_B	oost	4,50	47,19	43,15	35,85	46,98	
004_C	oost	7,50	48,12	44,14	36,81	47,93	
005_A	zuid	1,50	28,97	25,22	17,80	28,87	
005_B	zuid	4,50	29,20	25,43	18,02	29,09	
005_C	zuid	7,50	26,89	23,07	15,67	26,76	
006_A	zuid	1,50	28,98	25,27	17,84	28,90	
006_B	zuid	4,50	29,46	25,73	18,30	29,37	
006_C	zuid	7,50	26,67	22,91	15,49	26,56	
007_A	west	1,50	45,91	41,94	34,62	45,73	
007_B	west	4,50	47,50	43,52	36,19	47,31	
007_C	west	7,50	47,69	43,72	36,39	47,51	
008_A	west	1,50	49,11	45,00	37,73	48,87	
008_B	west	4,50	49,98	45,90	38,61	49,75	
008_C	west	7,50	49,95	45,88	38,59	49,73	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



2016.245.01-01

Bijlage 3

Noordse dorpsweg 12b, Noorden

Model: 2027 (geluidscherm)

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125
		5,00	-1,00	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

2016.245.01-01

Bijlage 3

Noordse dorpsweg 12b, Noorden

Model: 2027 (geluidscherm)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

2016.245.01-01
Noordse dorpsweg 12b, Noorden

Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: 2027 (geluidscherm)
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: noordse dorpsweg (60)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	noord	1,50	44,73	40,97	33,55	44,62
001_B	noord	4,50	47,18	43,33	35,94	47,04
001_C	noord	7,50	56,09	52,37	44,94	56,00
002_A	noord	1,50	45,36	41,60	34,17	45,25
002_B	noord	4,50	47,56	43,72	36,33	47,42
002_C	noord	7,50	55,96	52,24	44,81	55,87
003_A	oost	1,50	47,92	44,20	36,77	47,83
003_B	oost	4,50	49,28	45,53	38,11	49,18
003_C	oost	7,50	49,56	45,80	38,38	49,45
004_A	oost	1,50	45,41	41,70	34,27	45,33
004_B	oost	4,50	47,04	43,31	35,88	46,95
004_C	oost	7,50	47,96	44,22	36,80	47,86
005_A	zuid	1,50	28,74	25,02	17,59	28,65
005_B	zuid	4,50	28,99	25,25	17,82	28,89
005_C	zuid	7,50	26,55	22,79	15,37	26,44
006_A	zuid	1,50	28,99	25,27	17,84	28,90
006_B	zuid	4,50	29,46	25,73	18,30	29,37
006_C	zuid	7,50	26,67	22,91	15,49	26,56
007_A	west	1,50	45,43	41,75	34,31	45,36
007_B	west	4,50	47,12	43,41	35,98	47,04
007_C	west	7,50	47,39	43,66	36,23	47,30
008_A	west	1,50	47,11	43,40	35,97	47,03
008_B	west	4,50	48,47	44,74	37,31	48,38
008_C	west	7,50	48,84	45,09	37,68	48,74

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen