RO LANDSDIJK BV - JOS SEVERIJNS

LANDSMEERDERDIJK 138 AMSTERDAM NOORD

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

10 MAART 2021



WSP NEDERLAND B.V.
GAETANO MARTINOLAAN 50
6229 GS MAASTRICHT

+31 (0)88 910 20 00
wsp.com

PROJECTNUMMER
SLM005488

DOCUMENTNUMMER
SLM005488.RAP003.AC.NG, versie 2

COLOFON

RAPPORTHISTORIE

v1	02-03-2021	Definitief concept
v2	10-03-2021	Definitief

CONTACTGEGEVENS

dr. ir. N. Geebelen
+31 6 50 73 24 26
nathalie.geebelen@wsp.com

AUTORISATIE

PROJECTNUMMER	DOCUMENTNUMMER	VERSIE	STATUS
SLM005488	SLM005488.RAP003.AC.NG	2	Definitief

OPGESTELD DOOR	FUNCTIE	DATUM	PARAAF
ir. A. Corthouts	Adviseur	02-03-2021	
GEVERIFIEERD DOOR	**FUNCTIE**	**DATUM**	**PARAAF**
dr. ir. N. Geebelen	Senior adviseur	10-03-2021	
GOEDGEKEURD DOOR	**FUNCTIE**	**DATUM**	**PARAAF**
dr. ir. N. Geebelen	Senior adviseur	10-03-2021	

INHOUDS-OPGAVE

1 INLEIDING 4

2 WETTELIJK KADER 4
2.1 Wet geluidhinder algemeen 4
2.1.1 Geluidbelasting 5
2.1.2 Voorkeursgrenswaarde en hogere waarde 5
2.2 Wegverkeerslawaai 6
2.2.1 Zones langs wegen 6
2.2.2 Grenswaarden 6
2.2.3 Aftrek art. 110g Wgh 7
2.3 Gemeentelijk geluidbeleid 7

3 UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK 7
3.1 Situatie 7
3.2 Gegevens wegverkeer 9
3.3 Rekenmethode 10
3.4 Akoestisch overdrachtsmodel 10

4 TOETS WET GELUIDHINDER 10
4.1 Rekenresultaten 10

5 ONDERZOEK MAATREGELEN EN AANVRAAG HOGERE WAARDEN 12
5.1 Algemeen 12
5.2 Maatregelen ter reductie van de geluidbelasting 13
5.2.1 Maatregelen aan de bron 13
5.2.2 Maatregelen in de overdracht 13
5.2.3 Maatregelen bij de ontvanger 13
5.3 Toets aan gemeentelijk geluidbeleid 14
5.4 Aanvraag hogere waarden 14

6 CUMULATIEVE GELUIDBELASTING 14

7 SAMENVATTING EN CONCLUSIE 16

OVERZICHT BIJLAGEN

Bijlage A
— Grafische weergave rekenmodel

Bijlage B
— Invoergegevens rekenmodel

Bijlage C
— Rekenresultaten

Bijlage D
— Gecumuleerde geluidbelastingen

1 INLEIDING

In opdracht van RO Landsdijk BV is een akoestisch onderzoek wegverkeer uitgevoerd ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van een nieuwbouwplan voor 9 appartementen, 13 reguliere woningen en een zorgcomplex bestaande uit 3 wooneenheden aan de Landsmeerderdijk in Amsterdam Noord.

Zowel de nieuwe woningen als de wooneenheden binnen het zorgcomplex zijn krachtens de Wet geluidhinder (verder Wgh) geluidgevoelig en gelegen binnen de geluidzone van de Landsmeerderdijk. Ter hoogte van het plangebied gaat de maximaal toegestane snelheid op deze weg over van 50 km/uur in 30 km/uur. Het gedeelte van de weg waar 50 km/uur is toegestaan is zoneplichtig. Een geluidoverdrachtsmodel is opgesteld om de te verwachten geluidbelastingen vanwege dit weggedeelte op de nieuwe woningen/wooneenheden te bepalen en deze te toetsen aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

Omdat uit de toetsing is gebleken dat de voorkeursgrenswaarde uit de Wgh wordt overschreden, is in het kader van een aanvraag hogere grenswaarden, tevens getoetst aan het ‘Amsterdams Geluidbeleid 2016, Hogere waarde Wet geluidhinder’.

Voor de beoordeling van het woon- en leefklimaat is daarnaast de gecumuleerde geluidbelasting inzichtelijk gemaakt ten gevolge van alle wegen / wegdelen inclusief de relevante 30 km/uur-wegen.

2 WETTELIJK KADER

2.1 WET GELUIDHINDER ALGEMEEN

De Wgh beoogt de burger te beschermen tegen te hoge geluidbelastingen. In deze wet zijn onder meer de normen voor geluid als gevolg van wegverkeerslawaai, railverkeerslawaai en industrielawaai vastgelegd. Bij ruimtelijke plannen dient rekening gehouden te worden met de in de Wgh opgenomen grenswaarden en bepalingen. In de Wgh gelden voorkeursgrenswaarden en maximaal toelaatbare grenswaarden voor de geluidbelasting op de gevel van een geluidgevoelige bestemming.

Tot de geluidgevoelige bestemmingen worden gerekend woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen (o.a. onderwijsgebouwen, ziekenhuizen, kinderdagverblijven) en geluidsgevoelige terreinen (zoals woonwagenstandplaatsen en ligplaatsen voor woonschepen).

De grenswaarden zijn niet van toepassing op een zogenaamde dove gevel. Dit is:
- een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB (voor weg- en spoorweglawaai), alsmede;
- een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

2.1.1 GELUIDBELASTING

De geluidbelasting vanwege een weg wordt berekend in de Europese dosismaat L day-evening-night (L_{den}) in dB. De dagperiode is gelegen tussen 07.00 uur en 19.00 uur, de avondperiode bestaat uit de periode gelegen tussen 19.00 uur en 23.00 uur en de nachtperiode is gelegen tussen 23.00 en 07.00 uur. Het L_{den} houdt rekening met een straffactor voor de avond- en nachtperiode omdat het geluid in de avond- en nachtperiode als hinderlijker wordt ervaren dan overdag. De bepaling van het L_{den} verloopt volgens het gestelde in art 1 Wgh.

De berekende geluidbelasting wordt gepresenteerd als een afgeronde waarde waarbij geldt dat een berekende waarde die eindigt op 0,50 wordt afgerond naar de meest nabij gelegen even waarde. Een berekende geluidbelasting van 48,50 dB wordt dus afgerond gepresenteerd als 48 dB.

2.1.2 VOORKEURSGRENSWAARDE EN HOGERE WAARDE

In de Wgh zijn (voorkeurs)grenswaarden vastgesteld voor de geluidbelasting afkomstig van verschillende geluidsbronnen. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde maar niet van de maximale ontheffingswaarde kan een ontheffing van de voorkeursgrenswaarde worden aangevraagd bij het bevoegd gezag (art. 110a lid 1 Wgh). Een dergelijke ontheffing wordt een hogere waarde genoemd.

Wanneer ook de maximale te verlenen ontheffingswaarde wordt overschreden zijn in principe geen woonbestemmingen of andere geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk tenzij deze worden voorzien van dove gevels of andere (geluidreducerende) maatregelen.

Het bevoegd gezag voor het vaststellen van hogere grenswaarden in het kader van de Wet Geluidhinder is het College van Burgemeester en Wethouders (hierna B&W) van de gemeente waarin het plan is gelegen. De Wgh dan wel het aanhangend “Besluit geluidhinder” bevat gronden op basis waarvan mag worden afgeweken van de voorkeursgrenswaarden. De bevoegdheid tot het vaststellen van een hogere waarde vindt echter slechts toepassing indien zogenoemde bronmaatregelen of overdrachtsmaatregelen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard (art. 110a lid 5 Wgh). Om dit aan te kunnen tonen geldt een onderzoeksplicht. Dit houdt in dat in ieder geval een onderzoek moet worden uitgevoerd naar de geluidbelasting zonder geluidreducerende maatregelen. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarden moet de effectiviteit van maatregelen worden onderzocht om de geluidbelasting te reduceren tot de hoogst toelaatbare geluidbelasting respectievelijk de voorkeursgrenswaarde.

Ten slotte kan bij algemene maatregel van bestuur worden bepaald dat de bevoegdheid tot het vaststellen van hogere waarden alleen in bij die maatregel aan te geven gevallen kan worden toegepast (art. 110a lid 5 Wgh). Deze algemene maatregel van bestuur is het Besluit geluidhinder waarin in hoofdstuk 5 bepalingen zijn opgenomen met betrekking tot een verzoek om een hogere waarde als bedoeld in art. 110a lid 3 Wgh. In een “Hogere waarde beleid” kan het bevoegd gezag aangeven in welke situaties en onder welke voorwaarden zij zal meewerken aan een verzoek.

2.2 WEGVERKEERSLAWAAI

2.2.1 ZONES LANGS WEGEN

De Wgh stelt eisen aan de in de omgeving van een weg toelaatbaar geachte geluidniveaus. Het gebied aan weerszijden van een weg waarbinnen aandacht aan het geluid dient te worden besteed wordt de geluidzone genoemd. De breedte van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk). De omvang van de geluidzone is opgenomen in art. 74 Wgh. De definities van stedelijk en buitenstedelijk gebied zijn opgenomen in art. 1 Wgh. Als buitenstedelijk gebied wordt aangemerkt het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de zone van een auto(snel)weg voor zover liggend binnen de bebouwd kom. Conform art. 74 lid 2 bevindt zich geen zone langs wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt of langs wegen die zijn gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied (art. 74 lid 2 Wgh). In tabel 3-1 is een overzicht gegeven van de zonebreedtes.

Tabel 2-1 Zonebreedte aan weerzijde van de weg

TYPE GEBIED	AANTAL RIJSTROKEN	ZONEBREEDTE [M]
STEDELIJK	1 of 2	200
	3 of meer	350
BUITENSTEDELIJK	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

2.2.2 GRENSWAARDEN

In tabel 3-2 volgt een overzicht van de diverse grenswaarden die van toepassing zijn voor nieuwe situaties binnen de zone van een weg.

Tabel 2-2 Overzicht voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde

SITUATIE		VOORKEURS-GRENSWAARDE [DB]	MAXIMALE ONTHEFFINGSWAARDE [DB]	
			Stedelijk	Buitenstedelijk
BESTAANDE WEG	woning nog niet geprojecteerd	48	63	53
BESTAANDE WEG	te bouwen woning bij agrarische bedrijf	48	nvt	58
BESTAANDE WEG	vervangende nieuwbouw	48	68	58/63*
NIEUWE WEG	Woning aanwezig of in aanbouw	48	63	58

* De ontheffingswaarde van 63 dB geldt voor vervangende nieuwbouw binnen de zone van een auto(snel)weg gelegen binnen de bebouwde kom

Een nog niet geprojecteerde woning is een woning waarvoor het geldende bestemmingsplan het verlenen van de omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen niet toestaat. Een woning in aanbouw is een nog niet aanwezige woning waarvoor de omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen is afgegeven.

2.2.3 AFTREK ART. 110G WGH

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan motorvoertuigen is het de verwachting dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is. Op basis van art. 110 g Wgh kan de Minister een aftrek vaststellen voor het in de toekomst stiller worden van motorvoertuigen. De aftrek als bedoeld in art. 110g Wgh staat vermeld in art. 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en bedraagt:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder aftrek conform art 110 g Wgh 56 dB is;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder aftrek conform art 110 g Wgh 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de bovenstaande waarden;
- 5 dB voor overige wegen;
- 0 dB bij het bepalen van de geluidwering van de gevel.

2.3 GEMEENTELIJK GELUIDBELEID

De gemeente Amsterdam hanteert bij het behandelen van een aanvraag hogere waarden het ‘Amsterdams Geluidbeleid 2016, Hogere waarde Wet geluidhinder (gewijzigd)’. Hierin worden een aantal voorwaarden omschreven die aan de ontheffing worden verbonden:

- wanneer een hogere waarde wordt vastgesteld dient de woning te beschikken over een stille zijde. Een stille of geluidluwe zijde is een (deel van een) gevel waar een geluidbelasting van ten hoogste de voorkeursgrenswaarde heerst vanwege bronnen als genoemd in de Wet geluidhinder;
- aan de stille zijden worden bij voorkeur de slaapkamers gesitueerd, zodat met open raam of deur geslapen kan worden;
- de buitenruimte is bij voorkeur gelegen aan de stille zijde van de woning;
- een woning die met een dove gevel dient te worden uitgevoerd, dient ten allen tijde te zijn voorzien van een stille zijde.

3 UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK

3.1 SITUATIE

Het plangebied is gelegen aan de Landsmeerderdijk tussen de Scheepswerf Plas en de Kadoelenwerf in Amsterdam Noord. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 3-1. Het plan wordt aan de noordzijde begrensd door de Landsmeerderdijk die aftakt in de Kadoelenweg. In figuur 3-2 wordt het nieuwbouwplan weergegeven.



Figuur 3-1 Ligging plangebied



Figuur 3-2 Indeling plangebied

3.2 GEGEVENS WEGVERKEER

De wegverkeersgegevens zijn afkomstig uit het model 'Verkeersprognoses Amsterdam 3.1'. Het betreffen verkeersgegevens voor het jaar 2030 en 2040. Op basis van interpolatie zijn de etmaalintensiteiten voor het toekomstige, maatgevende jaar 2031 bepaald.

Ter hoogte van het plangebied, na de aftakking richting Kadoelenweg, gaat de maximaal toegestane snelheid op de Landsmeerderdijk over van 50 km/uur in 30 km/uur. Ook op de Kadoelenweg is maximaal 30 km/uur toegestaan. Dit blijkt uit de wegmarkering zoals weergegeven in figuur 3-3.



Figuur 3-3 Overzicht 30 km/uur zones

In tabel 3-1 wordt een algemeen overzicht van de verkeersgegevens getoond.

Tabel 3-1 Algemeen overzicht verkeersgegevens

WEG	INTENSITEIT 2031 [MVT/ETMAAL]	SNELHEID [KM/UUR]	WEGDEKTYPE
LANDSMEERDERDIJK	2.034 – 3.809	30-50	Referentiewegdek
KADOELENWEG	1.920	30	Referentiewegdek

Op basis van de representatief te achten snelheid bedraagt de aftrek conform art. 110g Wgh 5 dB voor het zoneplichtige deel van de Landsmeerderdijk.

3.3 REKENMETHODE

De berekeningen van de geluidbelastingen L_{den} op de gevels van de nieuwe wooneenheden zijn uitgevoerd conform het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012", zoals bedoeld in art. 110 Wgh. Gezien de situatie ter plaatse is voor de berekeningen gebruik gemaakt van standaard rekenmethode II uit bijlage III voor wegverkeerslawaai.

3.4 AKOESTISCH OVERDRACHTSMODEL

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu v2020.1 van DGMR.

In het rekenmodel is uitgegaan van de volgende rekenparameters:
- bodemfactor algemeen: 0,2 (overwegend hard);
- zichthoek: 2 graden;
- maximaal aantal reflecties: 1;
- meteorologische correctie: conform standaard;
- luchtdemping: conform standaard.

Er zijn harde bodemgebieden (bodemfactor 0) gemodelleerd ter plaatse van relevante wegdelen. Daarnaast zijn er ter plaatse de buitenruimtes van de woningen binnen het plangebied zachte bodemgebieden (bodemfactor 0,8) gemodelleerd.

Het geluidniveau is invallend bepaald op de gevels van de nieuwe woningen en het zorgcomplex[1] op een hoogte van 1,5 meter boven het vloerniveau.

In bijlage A wordt het akoestisch overdrachtsmodel grafisch weergegeven. De invoergegevens van het akoestisch overdrachtsmodel zijn opgenomen in bijlage B.

4 TOETS WET GELUIDHINDER

4.1 REKENRESULTATEN

In tabel 4-1 worden de berekeningsresultaten getoond per woning/wooneenheid als gevolg van het zoneplichtige gedeelte van de Landsmeerderdijk. In bijlage C is een totaal overzicht opgenomen van de berekeningsresultaten in alle toetspunten. Voor de ligging van de rekenpunten wordt verwezen naar de figuur 4-1 en de overzichtsfiguur in bijlage A.

[1] De geluidgevoelige verblijfsruimten volgens de Wet geluidhinder binnen het zorgcomplex betreffen de woon- en slaapruimten



Figuur 4-1 Ligging van de rekenpunten

Tabel 4-1 Berekende geluidbelasting als gevolg van de Landsmeerderdijk (50 km/uur)

WONING/WOONEENHEID	TOETSPUNT	HOOGTE [M]	L_{DEN} INCL. AFTREK ART. 110G WGH
TYPE MSP (KAVEL 01)	W1-2	4,5	51
TYPE M (KAVEL 02)	W2-2	4,5	52
TYPE MSP (KAVEL 03)	W3-2	1,5	56
TYPE B (KAVEL 04)	W4-2	1,5	59
TYPE DSP (KAVEL 05)	W5-2	1,5	59
TYPE D1 (KAVEL 06)	W6-2	1,5	60
TYPE F2 (KAVEL 07)	W7-2	1,5	60
TYPE D1 (KAVEL 08)	W8-3	1,5	59
APP 01 (KAVEL 09)	W9-2	1,5	59
APP 04 (KAVEL 09)	W9-2	4,5	59
APP 07 (KAVEL 09)	W9-2	7,5	58
APP 02 (KAVEL 10)	W10-2	1,5	59
APP 05 (KAVEL 10)	W10-2	4,5	59

WONING/WOONEENHEID	TOETSPUNT	HOOGTE [M]	L_{DEN} INCL. AFTREK ART. 110G WGH
APP 08 (KAVEL 10)	W10-2	7,5	58
TYPE A (KAVEL 11)	W11-3	1,5	44
TYPE A (KAVEL 12)	W12-4	1,5	42
TYPE F1 (KAVEL 13)	W13-2	7,5	26
TYPE C (KAVEL 14)	W14-2	7,5	39
TYPE C (KAVEL 15)	W15-4	4,5	44
TYPE F1 (KAVEL 16)	W16-2	7,5	43
TYPE F (KAVEL 17)	W17-3	4,5	48
TYPE E (KAVEL 18)	W18-3	7,5	44
APP 03 (KAVEL 19)	W19-2	1,5	59
APP 06 (KAVEL 19)	W19-2	4,5	59
APP 09 (KAVEL 19)	W19-2	7,5	58

Uit tabel 4-1 blijkt dat de geluidbelasting als gevolg van het zoneplichtige deel van de Landsmeerderdijk ten hoogste 60 dB L_{den} bedraagt inclusief aftrek conform art. 110g Wgh. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde uit de Wgh, zijnde 48 dB, overschreden. De maximale ontheffingswaarde, zijnde 63 dB, wordt gerespecteerd. Op basis van de gedetailleerde rekenresultaten wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden voor 17 van de 25 woningen/wooneenheden (het betreft alle eerstelijnsbebouwing aan de Landsmeerderdijk).

Omdat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden is een onderzoek noodzakelijk naar geluidreducerende bron- en overdrachtsmaatregelen. Indien uit het onderzoek blijkt dat maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard moet een hogere grenswaarde worden aangevraagd bij het bevoegd gezag. In hoofdstuk 5 wordt nader ingegaan op de mogelijkheid tot het treffen van geluidreducerende maatregelen.

5 ONDERZOEK MAATREGELEN EN AANVRAAG HOGERE WAARDEN

5.1 ALGEMEEN

Indien de geluidbelasting als gevolg van de onderzochte geluidsbron hoger is dan de voorkeursgrenswaarde (maar wel lager dan de maximale ontheffingswaarde) kunnen hogere waarden worden aangevraagd. Deze hogere waarden kunnen pas worden verleend wanneer is vastgesteld dat maatregelen ter reductie van de geluidbelasting onvoldoende doelmatig zijn. Op basis van de Wgh is in dat geval onderzoek noodzakelijk naar:

- maatregelen die noodzakelijkzijn om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde;
- indien deze maatregelen niet doelmatig zijn moet beoordeeld worden welke maatregelen doelmatig zijn om de geluidbelasting zo ver mogelijk te reduceren. Indien dergelijke maatregelen mogelijk zijn moet het verzoek hogere waarden afgestemd worden op de geluidbelasting na het treffen van maatregelen;
- indien geen doelmatige maatregelen zijn te treffen heeft het verzoek hogere waarden betrekking op de geluidbelasting zonder maatregelen.

5.2 MAATREGELEN TER REDUCTIE VAN DE GELUIDBELASTING

Bij het treffen van maatregelen moet een onderscheid worden gemaakt tussen:
- maatregelen aan de bron;
- maatregelen in de overdracht;
- maatregelen aan de ontvanger.

5.2.1 MAATREGELEN AAN DE BRON

De opdrachtgever heeft geen invloed op het stiller worden van voertuigen. Maatregelen aan de bron zijn derhalve maatregelen die betrekking hebben op de uitvoering van de weg (wegdektype, snelheid) of op het verkeer (intensiteiten en samenstelling).

Stille wegdekken
Toepassing van een stil wegdek (dunne deklagen B) op het zoneplichtige gedeelte van de Landsmeerderdijk zal een geluidreductie van hooguit 3 à 4 dB opleveren per woning. Dit betekent dat de voorkeursgrenswaarde nog steeds bij 16 woningen wordt overschreden. Het toepassen van stil asfalt op het gedeelte van de Landsmeerderdijk wordt daarom als niet doelmatig beschouwd.

Snelheidsverlaging
Een verlaging van de rijsnelheid op de Landsmeerderdijk tot 30 km/u zou een reductie van de geluidbelastingen teweeg brengen van hooguit 4 dB ter plaatse van de voorgevels van de woningen. Het doorvoeren van een snelheidswijziging ligt echter buiten de invloedssfeer van de opdrachtgever. Bovendien zou ook dit gedeelte van de weg niet langer zoneplichtig zijn op basis van de Wgh, waardoor de wettelijke eis vanuit het Bouwbesluit om gevelmaatregelen te treffen zou vervallen.

Intensiteiten en samenstelling verkeer
De aanpassing van de intensiteiten en samenstelling van het verkeer ligt buiten het bereik van de opdrachtgever. Het is niet realistisch op korte termijn hier wijzigingen in te verwachten.

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat maatregelen aan de bron onvoldoende doelmatig zijn of buiten de invloedssfeer van de opdrachtgever liggen.

5.2.2 MAATREGELEN IN DE OVERDRACHT

Maatregelen in de overdracht zijn geluidsreducerende schermen of grondwallen. De nieuwe woningen worden dicht op de weg gerealiseerd. Op basis van de beschikbare ruimte kan een grondwal ter plaatse niet worden gerealiseerd. Vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid en vanuit landschappelijk oogpunt wordt ervan uitgegaan dat het ook niet wenselijk is hier schermen te realiseren. Overdrachtsmaatregelen worden daarom als niet realistisch beschouwd.

5.2.3 MAATREGELEN BIJ DE ONTVANGER

Maatregelen bij de ontvanger bestaan uit het treffen van maatregelen aan de gevels van de woningen.

Op basis van het Bouwbesluit 2012 bedraagt de karakteristieke geluidwering van de gevel ten minste 20 dB (art. 3.2 Bouwbesluit). Bij vaststelling van een hogere waarde voor wegverkeer dient de karakteristieke geluidwering minimaal gelijk te zijn aan het verschil tussen de vastgestelde hogere waarde en 33 dB (art. 3.3 Bouwbesluit)

5.3 TOETS AAN GEMEENTELIJK GELUIDBELEID

Het Amsterdams geluidbeleid vraagt om een stille zijde en een stille buitenruimte bij vaststelling van een hogere waarde als gevolg van wegverkeerslawaai. Uit de resultaten blijkt dat elk van de woningen /wooneenheden waarvoor een hogere waarde wordt aangevraagd over een stille zijde beschikt waaraan een (gemeenschappelijke) buitenruimte is gelegen. Aan deze gevel is ook ten minste 1 van de slaapkamers van de woning / wooneenheid gelegen. Er is bijgevolg voldaan aan de aanvullende eisen uit het gemeentelijk beleid.

5.4 AANVRAAG HOGERE WAARDEN

Gebleken is dat maatregelen om in alle situaties aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen niet mogelijk zijn dan wel stuiten op diverse bezwaren van technische, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. Ontvangermaatregelen worden in ieder geval getroffen op basis van de nieuwbouweisen uit het Bouwbesluit 2012.

Voor 9 appartementen, 5 woningen en 3 wooneenheden binnen het zorgcomplex worden daarom hogere waarde aangevraagd zoals opgenomen in onderstaande tabel 5-1.

Tabel 5-1 Overzicht aan te vragen hogere waarden t.g.v. Landsmeerderdijk

HOGERE WAARDE L_{DEN} INCL. AFTREK ART. 110G WGH	AANTAL WONINGEN	WONINGTYPE (KAVELNR)
51 DB	1	type Msp (kavel 01)
52 DB	1	type M (kavel 02)
56 DB	1	type Msp (kavel 03)
58 DB	3	app 07 (kavel 09), app 08 (kavel 10), app 09 (kavel 19)
59 DB	9	type B (kavel 04), type Dsp (kavel 05), type D1 (kavel 08), app 01 (kavel 09), app 02 (kavel 10), app 03 (kavel 19), app 04 (kavel 09), app 05 (kavel 10), app 06 (kavel 19)
60 DB	2	type D1 (kavel 06), type F2 (kavel 07)

6 CUMULATIEVE GELUIDBELASTING

Ten behoeve van de beoordeling van het woon- en leefklimaat zijn de gecumuleerde geluidbelastingen vanwege het wegverkeer (inclusief de 30 km/u-wegen) bepaald. Voor een compleet overzicht van de gecumuleerde geluidbelastingen wordt verwezen naar bijlage D. De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt ten hoogste 60 - 65 dB

(exclusief aftrek artikel 110g Wgh) op de voorgevel van de eerstelijnsbebouwing. Toch kan worden gesteld dat sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat omdat:

- bij de 17 (van de 25) woningen/wooneenheden waar sprake is van gecumuleerde geluidbelastingen hoger dan 53 dB, bij de uitvoering maatregelen getroffen zullen worden om de geluidwering van de gevel af te stemmen op de aangevraagde hogere waarden. Vanuit het Bouwbesluit wordt namelijk een binnenniveau van ten hoogste 33 dB vereist;
- bij de overige 8 woningen wordt een gecumuleerde geluidbelasting van ten hoogste 53 dB berekend. Hier is automatisch sprake van een goed woon- en leefklimaat;
- alle woningen beschikken over minimaal 1 stille zijde en 1 stille (gemeenschappelijke) buitenruimte.

7 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In opdracht van RO Landsdijk BV is een akoestisch onderzoek wegverkeer uitgevoerd ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van een nieuwbouwplan voor 9 appartementen, 13 reguliere woningen en een zorgcomplex bestaande uit 3 wooneenheden aan de Landsmeerderdijk in Amsterdam Noord.

Uit de toetsing aan de Wet geluidhinder is gebleken dat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden voor 9 appartementen, 5 woningen en 3 wooneenheden binnen het zorgcomplex. De maximale ontheffingswaarde wordt wel gerespecteerd.

Omdat is vastgesteld dat bron- en overdrachtsmaatregelen om de geluidbelasting te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde, stuiten op diverse bezwaren van technische, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, wordt geadviseerd om voor het plan de hogere waarden aan te vragen zoals omschreven in tabel 5-1. Dit kan alleen als tevens aan de aanvullende voorwaarden uit het 'Amsterdams Geluidbeleid 2016, Hogere waarde Wet geluidhinder' is voldaan. Uit de resultaten blijkt dat elk van de woningen /wooneenheden waarvoor een hogere waarde wordt aangevraagd over een stille zijde beschikt waaraan een (gemeenschappelijke) buitenruimte is gelegen. Aan deze gevel is ook ten minste 1 van de slaapkamers van de woning / wooneenheid gelegen. Er is bijgevolg voldaan aan de aanvullende eisen uit het gemeentelijk beleid en de hogere waarden kunnen worden verleend.

In het kader van de nog aan te vragen Omgevingsvergunning voor het aspect bouwen, zal voor het plan tevens een toets aan het Bouwbesluit worden uitgevoerd. Op basis van het Bouwbesluit 2012 dient de karakteristieke geluidwering van de gevel ten minste 20 dB(A) (art. 3.2 Bouwbesluit) te bedragen. Bij vaststelling van een hogere waarde voor wegverkeer, zoals hier het geval voor 9 appartementen, 5 woningen en 3 wooneenheden binnen het zorgcomplex, dient de karakteristieke geluidwering minimaal gelijk te zijn aan het verschil tussen de vast te stellen hogere waarden en 33 dB (art. 3.3 Bouwbesluit). Op basis van de aan te vragen hogere waarden in tabel 5-1, zal de voor dit plan zwaarste eis aan de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A;k} \geq 32$ dB(A) bedragen. Om hieraan te voldoen zal het in ieder geval noodzakelijk zijn akoestisch verbeterde beglazing toe te passen (i.c.m. mechanisch gebalanceerde ventilatie). In het kader van de nog aan te vragen Omgevingsvergunning voor het aspect bouwen zullen de noodzakelijke berekeningen van de gevelgeluidwering worden uitgevoerd en worden de maatregelen in detail en op gevelniveau gedimensioneerd.

Voor de beoordeling van het woon- en leefklimaat is in voorliggend onderzoek tevens de gecumuleerde geluidbelasting inzichtelijk gemaakt ten gevolge van alle wegen / wegdelen inclusief de relevante 30 km/uur-wegen. Deze gecumuleerde geluidbelasting bedraagt ten hoogste 60 - 65 dB (exclusief aftrek artikel 110g Wgh) op de voorgevel van de eerstelijnsbebouwing. Toch kan worden gesteld dat sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat omdat:

- bij de 17 (van de 25) woningen/wooneenheden waar sprake is van gecumuleerde geluidbelastingen hoger dan 53 dB, bij de uitvoering maatregelen getroffen zullen worden om de geluidwering van de gevel af te stemmen op de aangevraagde hogere waarden. Vanuit het Bouwbesluit wordt namelijk een binnenniveau van ten hoogste 33 dB vereist;
- bij de overige 8 woningen wordt een gecumuleerde geluidbelasting van ten hoogste 53 dB berekend. Hier is automatisch sprake van een goed woon- en leefklimaat;
- alle woningen beschikken over minimaal 1 stille zijde en 1 stille (gemeenschappelijke) buitenruimte.

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat de Wet geluidhinder en het aspect wegverkeerslawaai geen belemmering vormen voor het planvoornemen.

OVERZICHT BIJLAGEN

Bijlage A
- Grafische weergave rekenmodel

Bijlage B
- Invoergegevens rekenmodel

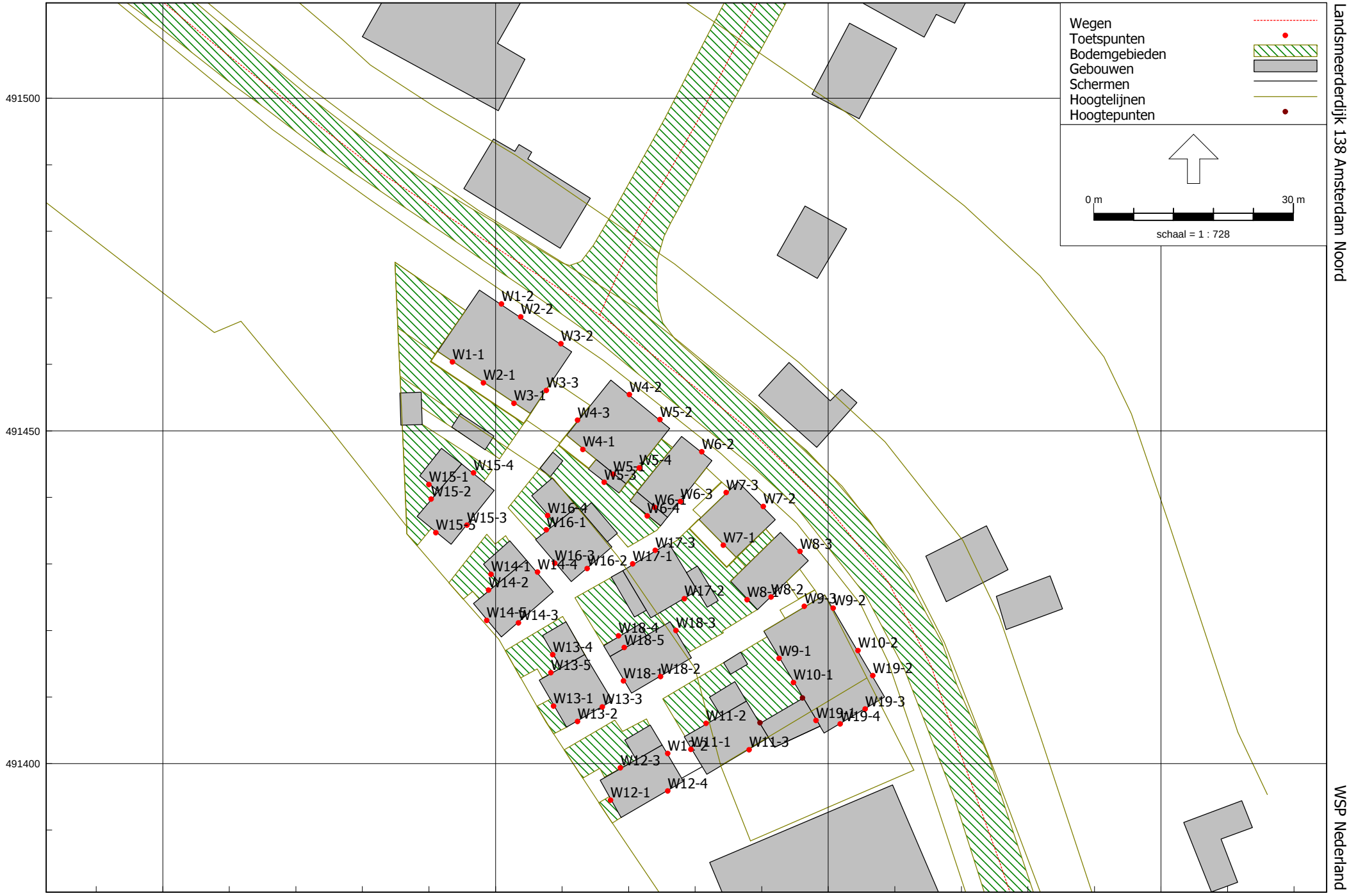
Bijlage C
- Rekenresultaten

Bijlage D
- Gecumuleerde geluidbelastingen

BIJLAGE

A GRAFISCHE WEERGAVE REKENMODEL

GRAFISCHE WEERGAVE REKENMODEL



Landsmeerderdijk 138 Amsterdam Noord

WSP Nederland B.V.

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [versie van Gebied - AO wegverkeer] , Geomilieu V2020.1 Licentiehouder: Lievense Milieu B.V.

BIJLAGE

B

INVOERGEGEVENS REKENMODEL

INVOERGEGEVENS REKENMODEL

Model: AO wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek
	Landsmeerderdijk 50 km/u	0,00	2,70	Relatief	10	130,88	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
	Landsmeerderdijk 30 km/u	0,00	--	Relatief	10	189,53	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
	Kadoelenweg 30 km/u	0,00	--	Relatief	6	120,99	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek

Model: AO wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	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)
	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	3809,00	6,30
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	2034,00	6,31
	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1920,00	6,36

Model: AO wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LE (D) 63
	3,80	1,15	0,43	0,70	--	96,60	97,18	97,67	1,70	1,41	2,33	1,28	0,70	--	78,27
	3,76	1,15	0,79	--	--	97,62	100,00	100,00	0,79	--	--	0,79	--	--	75,17
	3,71	1,11	0,83	--	--	92,50	95,71	95,24	4,17	2,86	4,76	2,50	1,43	--	77,12

Model: AO wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500
	85,19	91,29	97,35	103,78	100,30	93,54	83,61	106,46	75,69	82,55	88,41	94,83
	79,09	86,45	91,09	96,43	93,32	86,71	78,70	99,51	71,90	74,90	79,06	88,21
	81,89	91,19	92,11	96,96	94,25	87,78	82,38	100,62	73,87	78,25	87,11	89,11

Model: AO wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k
	101,47	97,98	91,21	81,05	104,10	70,29	77,26	83,17	89,36	96,23	92,77	85,97	75,76
	93,90	90,61	83,88	73,51	96,69	66,76	69,76	73,92	83,07	88,76	85,47	78,74	68,36
	94,26	91,38	84,82	78,52	97,66	68,74	72,76	82,09	83,34	88,81	85,98	79,34	73,09

Model: AO wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) Totaal
	98,84
	91,55
	92,22

Model: AO wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
W12-1		0,90	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W12-2		0,90	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W12-3		0,90	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W11-1		1,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W11-2		1,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W19-1		2,71	Eigen waarde	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W19-2		2,71	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W10-2		2,71	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W9-2		2,71	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W13-1		0,90	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W13-2		0,90	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W13-3		0,90	Eigen waarde	--	4,50	--	--	--	--	Ja
W18-1		1,00	Eigen waarde	1,50	--	7,50	--	--	--	Ja
W18-2		1,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W18-3		1,00	Eigen waarde	--	--	7,50	--	--	--	Ja
W17-1		1,00	Eigen waarde	--	4,50	--	--	--	--	Ja
W17-2		1,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W17-3		1,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W8-1		2,65	Eigen waarde	0,60	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W8-2		2,65	Eigen waarde	0,60	--	--	--	--	--	Ja
W8-3		2,65	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W7-1		2,65	Eigen waarde	0,60	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W1-2		2,55	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W2-2		2,55	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: AO wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
W3-1		2,55	Eigen waarde	0,60	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W3-2		2,55	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W15-1		0,90	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W1-1		2,55	Eigen waarde	0,60	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W2-1		2,55	Eigen waarde	0,60	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W3-3		2,55	Eigen waarde	0,60	--	--	--	--	--	Ja
W4-1		2,55	Eigen waarde	0,60	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W4-2		2,55	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W4-3		2,55	Eigen waarde	0,60	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W5-1		2,55	Eigen waarde	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W5-2		2,55	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W5-3		2,55	Eigen waarde	0,60	--	--	--	--	--	Ja
W6-1		2,60	Eigen waarde	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W6-2		2,60	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W6-3		2,60	Eigen waarde	0,60	--	--	--	--	--	Ja
W6-4		2,60	Eigen waarde	0,60	--	--	--	--	--	Ja
W7-2		2,65	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W7-3		2,65	Eigen waarde	--	4,50	--	--	--	--	Ja
W9-3		2,71	Eigen waarde	--	--	7,50	--	--	--	Ja
W9-1		2,71	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W10-1		2,71	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W13-4		0,90	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W14-2		0,90	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W14-3		0,90	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: AO wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
W14-1		0,90	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W15-2		0,90	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W15-3		0,90	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W15-4		0,90	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W16-1		1,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W16-2		1,00	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W16-3		1,00	Eigen waarde	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
W16-4		1,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W18-4		1,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W11-3		1,00	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W12-4		0,90	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W19-3		2,71	Eigen waarde	--	--	7,50	--	--	--	Ja
W5-4		2,55	Eigen waarde	0,60	--	--	--	--	--	Ja
W19-4		2,71	Eigen waarde	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W18-5		1,00	Eigen waarde	--	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W15-5		0,90	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W14-4		0,90	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W14-5		0,90	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
W13-5		0,90	Eigen waarde	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: AO wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
001	Landsmeerderdijk/Kadoelenweg	0,00
	tuin	0,80
	tuin	0,80
	tuin	0,80
	tuin	0,80
	tuin	0,80
	tuin	0,80
	tuin	0,80
	tuin	0,80
	tuin	0,80
	tuin	0,80
	tuin	0,80

Model: AO wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
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
001	Scheepswerf	9,00	0,60	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
002	omliggende gebouwen	9,00	2,13	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
003	omliggende gebouwen	6,00	1,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
004	omliggende gebouwen	5,00	0,60	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	W1-2	12,40	1,65	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	W4-5	12,40	1,65	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	W6	12,40	1,70	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	W7	12,40	1,75	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	W8	12,40	1,75	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	W9-10	11,50	2,71	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	berging 10/19	3,90	1,66	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	W11	11,50	1,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	W11 aanbouw	3,00	1,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	W12	11,50	0,90	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	W12 aanbouw	3,00	0,90	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	W13	11,50	0,90	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	W18	11,50	1,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	W17	11,50	1,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	W14	11,50	0,90	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	W14 aanbouw	3,00	0,90	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	W16	11,50	1,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	W15	11,50	0,90	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	W15 aanbouw	3,00	0,90	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
005	omliggende gebouwen	9,00	2,70	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: AO wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
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
006	omliggende gebouwen	6,00	2,47	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
007	omliggende gebouwen	5,00	2,70	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	gebouw	6,00	1,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	gebouw	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	W4-5 aanbouw	3,00	1,65	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	W6 aanbouw	3,00	1,70	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	W14 aanbouw	3,00	0,90	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	W16 aanbouw	3,00	1,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	W18 aanbouw	3,00	1,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
008	omliggende gebouwen	8,00	1,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
009	omliggende gebouwen	8,00	1,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
010	omliggende gebouwen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
011	omliggende gebouwen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
012	omliggende gebouwen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
013	omliggende gebouwen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
014	omliggende gebouwen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
015	omliggende gebouwen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
016	omliggende gebouwen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
017	omliggende gebouwen	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	berging 17/18	3,00	1,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	berging	3,00	1,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	berging	3,00	1,10	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	berging	3,00	1,10	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	berging	3,00	1,10	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: AO wegverkeer
versie van Gebied - Gebied
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
37	berging	3,00	1,10	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	berging	3,00	1,10	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

BIJLAGE

C REKENRESULTATEN

REKENRESULTATEN

Rapport: Resultatentabel
Model: AO wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Landsmeerderdijk 50 km/u
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
W10-1_A		122344,78	491412,18	1,50	24,87
W10-1_B		122344,78	491412,18	4,50	27,96
W10-1_C		122344,78	491412,18	7,50	31,20
W10-2_A		122354,50	491416,96	1,50	58,80
W10-2_B		122354,50	491416,96	4,50	58,58
W10-2_C		122354,50	491416,96	7,50	57,87
W1-1_A		122293,54	491460,33	0,60	21,29
W1-1_B		122293,54	491460,33	4,50	20,17
W1-1_C		122293,54	491460,33	7,50	21,00
W11-1_A		122329,39	491402,12	1,50	23,80
W11-1_B		122329,39	491402,12	4,50	30,18
W11-1_C		122329,39	491402,12	7,50	34,18
W11-2_A		122331,67	491406,04	1,50	27,68
W11-2_B		122331,67	491406,04	4,50	36,70
W11-2_C		122331,67	491406,04	7,50	36,95
W11-3_A		122338,11	491402,05	1,50	43,86
W1-2_A		122300,90	491469,05	1,50	50,61
W1-2_B		122300,90	491469,05	4,50	51,18
W1-2_C		122300,90	491469,05	7,50	50,98
W12-1_A		122317,30	491394,49	1,50	-0,23
W12-1_B		122317,30	491394,49	4,50	1,05
W12-1_C		122317,30	491394,49	7,50	2,02
W12-2_A		122325,90	491401,51	1,50	28,86
W12-3_A		122318,79	491399,34	1,50	23,66
W12-3_B		122318,79	491399,34	4,50	33,92
W12-3_C		122318,79	491399,34	7,50	34,78
W12-4_A		122325,88	491395,86	1,50	41,97
W13-1_A		122308,72	491408,62	1,50	-0,13
W13-1_B		122308,72	491408,62	4,50	1,34
W13-1_C		122308,72	491408,62	7,50	2,44
W13-2_A		122312,32	491406,31	1,50	22,94
W13-2_B		122312,32	491406,31	4,50	24,78
W13-2_C		122312,32	491406,31	7,50	26,15
W13-3_B		122316,07	491408,49	4,50	25,26
W13-4_A		122308,59	491416,36	1,50	8,93
W13-5_A		122308,33	491413,63	1,50	22,60
W13-5_B		122308,33	491413,63	4,50	24,54
W13-5_C		122308,33	491413,63	7,50	25,69

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: AO wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Landsmeerderdijk 50 km/u
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
W14-1_A		122299,34	491428,43	1,50	10,23
W14-2_A		122298,97	491426,06	1,50	23,19
W14-2_B		122298,97	491426,06	4,50	38,09
W14-2_C		122298,97	491426,06	7,50	38,82
W14-3_A		122303,46	491421,14	1,50	36,62
W14-3_B		122303,46	491421,14	4,50	38,34
W14-4_A		122306,32	491428,76	1,50	26,62
W14-4_B		122306,32	491428,76	4,50	27,86
W14-4_C		122306,32	491428,76	7,50	28,67
W14-5_A		122298,68	491421,49	1,50	--
W14-5_B		122298,68	491421,49	4,50	--
W14-5_C		122298,68	491421,49	7,50	--
W15-1_A		122290,00	491441,93	1,50	7,89
W15-2_A		122290,34	491439,73	1,50	4,92
W15-2_B		122290,34	491439,73	4,50	5,79
W15-3_A		122295,73	491435,82	1,50	38,30
W15-3_B		122295,73	491435,82	4,50	38,95
W15-3_C		122295,73	491435,82	7,50	38,94
W15-4_A		122296,73	491443,68	1,50	42,11
W15-4_B		122296,73	491443,68	4,50	43,61
W15-4_C		122296,73	491443,68	7,50	43,55
W15-5_A		122291,05	491434,70	1,50	7,97
W15-5_B		122291,05	491434,70	4,50	9,06
W15-5_C		122291,05	491434,70	7,50	9,98
W16-1_A		122307,67	491435,10	1,50	26,51
W16-1_B		122307,67	491435,10	4,50	40,40
W16-1_C		122307,67	491435,10	7,50	40,77
W16-2_A		122313,79	491429,28	1,50	41,22
W16-2_B		122313,79	491429,28	4,50	42,59
W16-2_C		122313,79	491429,28	7,50	42,94
W16-3_A		122308,91	491430,10	1,50	21,57
W16-3_B		122308,91	491430,10	4,50	23,26
W16-4_A		122307,82	491437,26	1,50	19,38
W17-1_B		122320,62	491430,01	4,50	46,03
W17-2_A		122328,39	491424,75	1,50	27,12
W17-2_B		122328,39	491424,75	4,50	34,16
W17-2_C		122328,39	491424,75	7,50	34,34
W17-3_A		122324,01	491432,04	1,50	48,15

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: AO wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Landsmeerderdijk 50 km/u
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
W17-3_B		122324,01	491432,04	4,50	48,25
W17-3_C		122324,01	491432,04	7,50	48,11
W18-1_A		122319,24	491412,40	1,50	20,69
W18-1_C		122319,24	491412,40	7,50	23,27
W18-2_A		122324,82	491413,06	1,50	39,33
W18-2_B		122324,82	491413,06	4,50	38,90
W18-2_C		122324,82	491413,06	7,50	38,89
W18-3_C		122327,14	491419,98	7,50	43,76
W18-4_A		122318,51	491419,18	1,50	25,18
W18-5_B		122319,35	491417,44	4,50	33,59
W18-5_C		122319,35	491417,44	7,50	34,84
W19-1_B		122348,16	491406,45	4,50	24,41
W19-1_C		122348,16	491406,45	7,50	23,68
W19-2_A		122356,69	491413,22	1,50	58,94
W19-2_B		122356,69	491413,22	4,50	58,70
W19-2_C		122356,69	491413,22	7,50	57,96
W19-3_C		122355,56	491408,18	7,50	53,93
W19-4_A		122351,82	491405,93	1,50	52,56
W2-1_A		122298,19	491457,21	0,60	25,51
W2-1_B		122298,19	491457,21	4,50	21,20
W2-1_C		122298,19	491457,21	7,50	22,08
W2-2_A		122303,79	491467,13	1,50	51,95
W2-2_B		122303,79	491467,13	4,50	52,32
W2-2_C		122303,79	491467,13	7,50	51,98
W3-1_A		122302,79	491454,12	0,60	34,94
W3-1_B		122302,79	491454,12	4,50	36,99
W3-1_C		122302,79	491454,12	7,50	36,95
W3-2_A		122309,83	491463,09	1,50	55,67
W3-2_B		122309,83	491463,09	4,50	55,46
W3-2_C		122309,83	491463,09	7,50	54,60
W3-3_A		122307,65	491456,06	0,60	50,72
W4-1_A		122313,15	491447,20	0,60	24,28
W4-1_B		122313,15	491447,20	4,50	22,41
W4-1_C		122313,15	491447,20	7,50	23,31
W4-2_A		122320,15	491455,45	1,50	59,10
W4-2_B		122320,15	491455,45	4,50	58,61
W4-2_C		122320,15	491455,45	7,50	57,51
W4-3_A		122312,33	491451,58	0,60	49,63

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: AO wegverkeer
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Landsmeerderdijk 50 km/u
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
W4-3_B		122312,33	491451,58	4,50	50,33
W4-3_C		122312,33	491451,58	7,50	49,92
W5-1_B		122317,70	491443,47	4,50	24,24
W5-1_C		122317,70	491443,47	7,50	24,92
W5-2_A		122324,73	491451,69	1,50	59,33
W5-2_B		122324,73	491451,69	4,50	58,88
W5-2_C		122324,73	491451,69	7,50	57,87
W5-3_A		122316,33	491442,28	0,60	25,89
W5-4_A		122321,61	491444,43	0,60	46,92
W6-1_B		122323,91	491438,49	4,50	34,64
W6-1_C		122323,91	491438,49	7,50	34,71
W6-2_A		122331,01	491446,86	1,50	59,81
W6-2_B		122331,01	491446,86	4,50	59,33
W6-2_C		122331,01	491446,86	7,50	58,36
W6-3_A		122327,82	491439,38	0,60	51,77
W6-4_A		122322,83	491437,20	0,60	32,12
W7-1_A		122334,24	491432,81	0,60	39,87
W7-1_B		122334,24	491432,81	4,50	39,93
W7-1_C		122334,24	491432,81	7,50	39,83
W7-2_A		122340,25	491438,61	1,50	60,01
W7-2_B		122340,25	491438,61	4,50	59,54
W7-2_C		122340,25	491438,61	7,50	58,57
W7-3_B		122334,67	491440,73	4,50	55,46
W8-1_A		122337,82	491424,60	0,60	32,68
W8-1_B		122337,82	491424,60	4,50	35,66
W8-1_C		122337,82	491424,60	7,50	35,89
W8-2_A		122341,43	491424,99	0,60	51,59
W8-3_A		122345,76	491431,88	1,50	59,49
W8-3_B		122345,76	491431,88	4,50	59,11
W8-3_C		122345,76	491431,88	7,50	58,22
W9-1_A		122342,63	491415,81	1,50	25,08
W9-1_B		122342,63	491415,81	4,50	28,44
W9-1_C		122342,63	491415,81	7,50	35,11
W9-2_A		122350,75	491423,35	1,50	58,80
W9-2_B		122350,75	491423,35	4,50	58,58
W9-2_C		122350,75	491423,35	7,50	57,88
W9-3_C		122346,40	491423,62	7,50	52,80

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE

D

GECUMULEERDE GELUIDBELASTINGEN

GECUMULEERDE GELUIDBELASTINGEN

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
W10-1_A		122344,78	491412,18	1,50	30,67
W10-1_B		122344,78	491412,18	4,50	33,39
W10-1_C		122344,78	491412,18	7,50	36,45
W10-2_A		122354,50	491416,96	1,50	63,80
W10-2_B		122354,50	491416,96	4,50	63,59
W10-2_C		122354,50	491416,96	7,50	62,89
W1-1_A		122293,54	491460,33	0,60	33,10
W1-1_B		122293,54	491460,33	4,50	32,42
W1-1_C		122293,54	491460,33	7,50	33,29
W11-1_A		122329,39	491402,12	1,50	29,17
W11-1_B		122329,39	491402,12	4,50	35,27
W11-1_C		122329,39	491402,12	7,50	39,23
W11-2_A		122331,67	491406,04	1,50	32,94
W11-2_B		122331,67	491406,04	4,50	41,74
W11-2_C		122331,67	491406,04	7,50	42,03
W11-3_A		122338,11	491402,05	1,50	48,86
W1-2_A		122300,90	491469,05	1,50	60,18
W1-2_B		122300,90	491469,05	4,50	60,20
W1-2_C		122300,90	491469,05	7,50	59,63
W12-1_A		122317,30	491394,49	1,50	28,30
W12-1_B		122317,30	491394,49	4,50	28,22
W12-1_C		122317,30	491394,49	7,50	28,28
W12-2_A		122325,90	491401,51	1,50	34,05
W12-3_A		122318,79	491399,34	1,50	29,04
W12-3_B		122318,79	491399,34	4,50	38,98
W12-3_C		122318,79	491399,34	7,50	39,87
W12-4_A		122325,88	491395,86	1,50	46,97
W13-1_A		122308,72	491408,62	1,50	18,24
W13-1_B		122308,72	491408,62	4,50	18,80
W13-1_C		122308,72	491408,62	7,50	19,60
W13-2_A		122312,32	491406,31	1,50	29,87
W13-2_B		122312,32	491406,31	4,50	31,19
W13-2_C		122312,32	491406,31	7,50	32,32
W13-3_B		122316,07	491408,49	4,50	30,55
W13-4_A		122308,59	491416,36	1,50	16,98
W13-5_A		122308,33	491413,63	1,50	28,30
W13-5_B		122308,33	491413,63	4,50	30,27
W13-5_C		122308,33	491413,63	7,50	31,68

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
W14-1_A		122299,34	491428,43	1,50	16,74
W14-2_A		122298,97	491426,06	1,50	30,32
W14-2_B		122298,97	491426,06	4,50	45,35
W14-2_C		122298,97	491426,06	7,50	46,55
W14-3_A		122303,46	491421,14	1,50	41,66
W14-3_B		122303,46	491421,14	4,50	43,37
W14-4_A		122306,32	491428,76	1,50	32,45
W14-4_B		122306,32	491428,76	4,50	34,77
W14-4_C		122306,32	491428,76	7,50	36,10
W14-5_A		122298,68	491421,49	1,50	4,92
W14-5_B		122298,68	491421,49	4,50	7,14
W14-5_C		122298,68	491421,49	7,50	8,99
W15-1_A		122290,00	491441,93	1,50	17,66
W15-2_A		122290,34	491439,73	1,50	36,45
W15-2_B		122290,34	491439,73	4,50	43,07
W15-3_A		122295,73	491435,82	1,50	43,36
W15-3_B		122295,73	491435,82	4,50	44,08
W15-3_C		122295,73	491435,82	7,50	44,14
W15-4_A		122296,73	491443,68	1,50	48,03
W15-4_B		122296,73	491443,68	4,50	50,32
W15-4_C		122296,73	491443,68	7,50	50,52
W15-5_A		122291,05	491434,70	1,50	17,58
W15-5_B		122291,05	491434,70	4,50	18,83
W15-5_C		122291,05	491434,70	7,50	21,43
W16-1_A		122307,67	491435,10	1,50	33,55
W16-1_B		122307,67	491435,10	4,50	46,21
W16-1_C		122307,67	491435,10	7,50	46,75
W16-2_A		122313,79	491429,28	1,50	46,24
W16-2_B		122313,79	491429,28	4,50	47,62
W16-2_C		122313,79	491429,28	7,50	47,99
W16-3_A		122308,91	491430,10	1,50	29,44
W16-3_B		122308,91	491430,10	4,50	31,96
W16-4_A		122307,82	491437,26	1,50	29,84
W17-1_B		122320,62	491430,01	4,50	51,08
W17-2_A		122328,39	491424,75	1,50	32,37
W17-2_B		122328,39	491424,75	4,50	39,21
W17-2_C		122328,39	491424,75	7,50	39,41
W17-3_A		122324,01	491432,04	1,50	53,16

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
W17-3_B		122324,01	491432,04	4,50	53,26
W17-3_C		122324,01	491432,04	7,50	53,12
W18-1_A		122319,24	491412,40	1,50	28,67
W18-1_C		122319,24	491412,40	7,50	35,27
W18-2_A		122324,82	491413,06	1,50	44,34
W18-2_B		122324,82	491413,06	4,50	43,93
W18-2_C		122324,82	491413,06	7,50	43,92
W18-3_C		122327,14	491419,98	7,50	48,78
W18-4_A		122318,51	491419,18	1,50	30,90
W18-5_B		122319,35	491417,44	4,50	38,89
W18-5_C		122319,35	491417,44	7,50	40,18
W19-1_B		122348,16	491406,45	4,50	30,29
W19-1_C		122348,16	491406,45	7,50	29,69
W19-2_A		122356,69	491413,22	1,50	63,94
W19-2_B		122356,69	491413,22	4,50	63,71
W19-2_C		122356,69	491413,22	7,50	62,98
W19-3_C		122355,56	491408,18	7,50	58,93
W19-4_A		122351,82	491405,93	1,50	57,56
W2-1_A		122298,19	491457,21	0,60	32,15
W2-1_B		122298,19	491457,21	4,50	32,91
W2-1_C		122298,19	491457,21	7,50	33,74
W2-2_A		122303,79	491467,13	1,50	60,70
W2-2_B		122303,79	491467,13	4,50	60,71
W2-2_C		122303,79	491467,13	7,50	60,10
W3-1_A		122302,79	491454,12	0,60	40,06
W3-1_B		122302,79	491454,12	4,50	42,03
W3-1_C		122302,79	491454,12	7,50	42,02
W3-2_A		122309,83	491463,09	1,50	62,49
W3-2_B		122309,83	491463,09	4,50	62,28
W3-2_C		122309,83	491463,09	7,50	61,43
W3-3_A		122307,65	491456,06	0,60	55,95
W4-1_A		122313,15	491447,20	0,60	39,26
W4-1_B		122313,15	491447,20	4,50	28,67
W4-1_C		122313,15	491447,20	7,50	29,95
W4-2_A		122320,15	491455,45	1,50	64,45
W4-2_B		122320,15	491455,45	4,50	64,05
W4-2_C		122320,15	491455,45	7,50	63,04
W4-3_A		122312,33	491451,58	0,60	55,58

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
W4-3_B		122312,33	491451,58	4,50	56,60
W4-3_C		122312,33	491451,58	7,50	56,27
W5-1_B		122317,70	491443,47	4,50	30,47
W5-1_C		122317,70	491443,47	7,50	31,42
W5-2_A		122324,73	491451,69	1,50	64,54
W5-2_B		122324,73	491451,69	4,50	64,18
W5-2_C		122324,73	491451,69	7,50	63,24
W5-3_A		122316,33	491442,28	0,60	32,59
W5-4_A		122321,61	491444,43	0,60	52,02
W6-1_B		122323,91	491438,49	4,50	40,21
W6-1_C		122323,91	491438,49	7,50	40,39
W6-2_A		122331,01	491446,86	1,50	64,92
W6-2_B		122331,01	491446,86	4,50	64,50
W6-2_C		122331,01	491446,86	7,50	63,58
W6-3_A		122327,82	491439,38	0,60	56,81
W6-4_A		122322,83	491437,20	0,60	37,57
W7-1_A		122334,24	491432,81	0,60	44,91
W7-1_B		122334,24	491432,81	4,50	45,08
W7-1_C		122334,24	491432,81	7,50	45,04
W7-2_A		122340,25	491438,61	1,50	65,05
W7-2_B		122340,25	491438,61	4,50	64,61
W7-2_C		122340,25	491438,61	7,50	63,67
W7-3_B		122334,67	491440,73	4,50	60,58
W8-1_A		122337,82	491424,60	0,60	37,80
W8-1_B		122337,82	491424,60	4,50	40,72
W8-1_C		122337,82	491424,60	7,50	41,01
W8-2_A		122341,43	491424,99	0,60	56,60
W8-3_A		122345,76	491431,88	1,50	64,50
W8-3_B		122345,76	491431,88	4,50	64,14
W8-3_C		122345,76	491431,88	7,50	63,26
W9-1_A		122342,63	491415,81	1,50	30,76
W9-1_B		122342,63	491415,81	4,50	33,84
W9-1_C		122342,63	491415,81	7,50	40,23
W9-2_A		122350,75	491423,35	1,50	63,80
W9-2_B		122350,75	491423,35	4,50	63,59
W9-2_C		122350,75	491423,35	7,50	62,90
W9-3_C		122346,40	491423,62	7,50	57,81

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen