



M+P - raadgevende ingenieurs
Müller-BBM groep
geluid trillingen lucht bouwfysica

www.mp.nl

Visserstraat 50, Aalsmeer
Postbus 344
1430 AH Aalsmeer
T 0297-320 651

Wolfskamerweg 47, Vught
Postbus 2094
5260 CB Vught
T 073-658 9050

AKOESTISCH ONDERZOEK

Bestemmingsplan Huntum-Noord te Amsterdam Zuidoost,
onderzoek geluidsbelasting

Opdrachtgever
Stadsdeel Zuidoost
Afdeling realisatie
Postbus 12491
1100 AL AMSTERDAM
ZUIDOOST

Rapportnummer
M+P.RIEZ.11.07.1

Revisie
2

Datum
18 februari 2013

Opdrachtnummer

Pagina
1 van 46

Auteurs
Ing. Marc Burgmeijer

Gezien door
Ir. Theodoor Höngens

Inhoud

1	INLEIDING	3
2	SITUATIE	4
3	WETTELIJK KADER	5
4	WEGVERKEERSLAWAAI	6
4.1	Rijksweg A9	6
4.2	Lokale gezoneerde wegen	8
4.3	Wijkontsluiting	11
5	RAILVERKEER	13
6	CONCLUSIE	14
7	LITERATUUR	15
	BIJLAGE A figuren	16
	BIJLAGE B verkeersgegevens	21
	BIJLAGE C geluidsbelasting railverkeer	26
	BIJLAGE D geluidsbelasting Rijksweg A9	28
	BIJLAGE E rekenresultaten wegverkeerslawaaï	32

1 Inleiding

In opdracht van Stadsdeel Zuidoost is een akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot de herontwikkeling van het bestemmingsplan Huntum-Noord. De herontwikkeling vloeit voort uit het Stedenbouwkundig Programma van Eisen Bijlmerpark.

In onderhavig plandeel zijn momenteel twee basisscholen gevestigd. Volgens planning komen deze twee scholen in 2016 aan bod voor vervangende nieuwbouw. Op de huidige locatie van deze scholen zullen dan mogelijk ook nieuwe woningen worden gerealiseerd. Om dit mogelijk te maken is een herziening van het bestemmingsplan noodzakelijk.

De nieuwe scholen en woningen komen binnen de geluidszone te liggen van diverse wegen, onder andere de lokale wegen Karspeldreef en Huntumdreef. Verder ligt de locatie binnen de zone van de Rijksweg A9 en het doorgaande spoor Amsterdam- Utrecht traject 417.

In onderhavig onderzoek is de geluidsbelasting bepaald voor zowel de gezoneerde wegen als het wegverkeer over de lokale 30 km/u wegen. Deze geluidsbelasting moet beoordeeld worden bij de bestemmingsplanprocedure. Hierbij is zowel de geluidsbelasting ter plaatse van de nieuwe bouwvolumes als de geluidsbelasting van de bestaande woningen te Huntum beoordeeld.

De geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer is bepaald met *Standaard-Rekenmethode II* van de *Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (RMG 2006)* [2] en getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder [1].

Bij het onderzoek is onder meer gebruik gemaakt van het *Ontwerp bestemmingsplan grote H-buurt en Holendrecht* [5], digitale ondergronden afkomstig van Stadsdeel Zuidoost, verkeersgegevens van IVV en het Tracébesluit A9 [4]. Verder is de situatie ter plaatse beschouwd.

De luchtkwaliteit ter plaatse van het plan is separaat beoordeeld. De resultaten van dit onderzoek zijn opgenomen in ons rapport *Onderzoek Luchtkwaliteit* van 9 mei 2012 [8].

2 Situatie

De indelingstekening van het te wijzigen bestemmingsplan is opgenomen in figuur 2 van bijlage A.

De nieuwe bestemming bestaat uit drie bebouwingsvlekken, twee noordelijke vlekken tegen de Karspeldreef en een westelijke bebouwingsvlek aan de Huntumdreef. Voor laatstgenoemde vlek zal de nieuwbouw uit 20 woningen bestaan met een maximale bouwhoogte van 12 meter. De noordwestelijke vlek zal ingevuld worden door een nieuwe schoollocatie met een maximale bebouwingshoogte van eveneens 12 meter. De noordoostelijke vlek wordt mogelijk ingevuld door een gecombineerde functie van wonen en onderwijs. Hier worden maximaal 76 woningen gerealiseerd met een maximale bouwhoogte van 30 meter. De naastgelegen laagbouw wordt maximaal 12 meter hoog. Voor beide schoollocaties wordt voorzien in totaal 32 leslokalen.

De te beschouwen locatie is gelegen binnen de geluidszones van de doorgaande Karspeldreef en de Huntumdreef. De minimale afstand tot beide wegen bedraagt 25 tot 30 meter. Voor de geluidsbelasting zullen deze beide wegen maatgevend blijken te zijn. De afstand tot de Rijksweg A9 bedraagt 330 meter zodat de locatie binnen de 600 meter zone ligt van de Rijksweg. Aan beide zijden van de Rijksweg zijn in de huidige situatie geluidsschermen geplaatst.

Verder is de locatie nog net binnen de zone van het doorgaande spoor tussen Amsterdam en Utrecht gelegen. De zone van traject 417 bedraagt 600 meter.

In de huidige situatie zijn de scholen vrijwel niet ontsloten voor autoverkeer. In de toekomst zal dit wel mogelijk worden gemaakt. De wijze van ontsluiten is op dit moment nog niet definitief. Hoewel het 30 km/u wegen betreft die volgend de Wet geluidhinder[1] geen zone hebben, is de geluidsbelasting wel degelijk van belang bij de RO-procedure. Onderzocht is of er mogelijk een toename is van de geluidsbelasting op de bestaande woningen vanwege de lokale ontsluiting.

Er wordt uitgegaan van drie mogelijke varianten voor ontsluiting van het gebied:

- 1 ontsluiting van 2 scholen (in totaal 32 leslokalen) + 76 woningen (woontoren) via Karspeldreef, 20 woningen via Huntum;
- 2 ontsluiting van 2 scholen (in totaal 32 leslokalen) + 96 woningen (dus het hele programma) via Huntum (dit is eigenlijk een worst case benadering qua verkeer voor de bestaande woningen van Huntum);
- 3 ontsluiting van 2 scholen (in totaal 32 leslokalen) + 20 woningen via Huntum (geen aansluiting op de Karspeldreef en geen realisatie 76 woningen woontoren.)

Voor elke variant is de geluidsbelasting doorberekend.

3 Wettelijk kader

De regelgeving voor wegverkeerslawaai is vastgelegd in de *Wet geluidhinder* [1]. Behoudens drie uitzonderingen heeft iedere weg conform artikel 74 van de *Wet geluidhinder* een geluidszone. Binnen de geluidszone dient de geluidsbelasting te worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde.

De voorkeursgrenswaarde voor het wegverkeerslawaai bij nieuw te bouwen woningen bedraagt $L_{den} = 48$ dB.

De geluidsbelasting wordt uitgedrukt in L_{den} [dB]. Dit is een dosismaat voor het gewogen gemiddelde geluidsniveau per etmaal.

De dosismaat L_{den} [dB] voor woningen wordt bepaald door het energetisch gemiddelde van de volgende waarden:

- het equivalente geluidsniveau L_{Aeq} over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur);
- het equivalente geluidsniveau L_{Aeq} over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur) vermeerderd met 5 dB(A);
- het equivalente geluidsniveau L_{Aeq} over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) vermeerderd met 10 dB(A).

Toetsing aan de voorkeursgrenswaarde vindt plaats per weg. Alvorens de berekende geluidsbelasting wordt getoetst aan de voorkeursgrenswaarde mag, conform artikel art. 110g *Wgh*, een correctie worden toegepast. De hoogte van deze aftrek is aangegeven in artikel 3.6 van het *Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006* [2]. De aftrek is afhankelijk van de ter plaatse als representatief te beschouwen snelheid van de lichte motorvoertuigen, en deze bedraagt in dit geval 5 dB voor een rijnsnelheid van $v < 70$ km/uur .

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden kan in veel gevallen door Burgemeester en Wethouders een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Het verlenen van een hogere waarde moet nader gemotiveerd worden. De ontheffingsgronden voor Amsterdam zijn vastgesteld in het gemeentelijke geluidsbeleid *Vaststelling hogere grenswaarden Wet geluidhinder*, dossier ZD-221 van 13 november 2007 [8].

De maximale grenswaarde die kan worden verleend is afhankelijk van de situatie en is in beginsel voor stedelijke situaties maximaal 63 dB voor de lokale wegen en 53 dB voor de rijksweg A9.

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden zal onder andere onderzoek moeten plaatsvinden naar de geluidswering van de betreffende woningen. De eisen met betrekking tot de minimale geluidswering van de gevel zijn opgenomen in het *Bouwbesluit 2012* [3].

4 Wegverkeerslawaai

4.1 Rijksweg A9

Voor de Rijksweg A9 is per januari 2012 door de Raad van State het nieuwe Tracébesluit onherroepelijk vastgesteld. De locatie Huntum –Noord valt ook binnen het onderzoeksgebied uit het Tracébesluit.

Het wegvak A9 juist ten zuiden van de onderzochte locatie zal in de toekomst ondertunneld worden. Hierdoor zal de geluidsbelasting fors afnemen. Maatgevend is de huidige situatie. Voor het ontwerp Tracébesluit zijn door de Grontmij [4] een aantal variantberekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen zijn overgenomen in bijlage D.

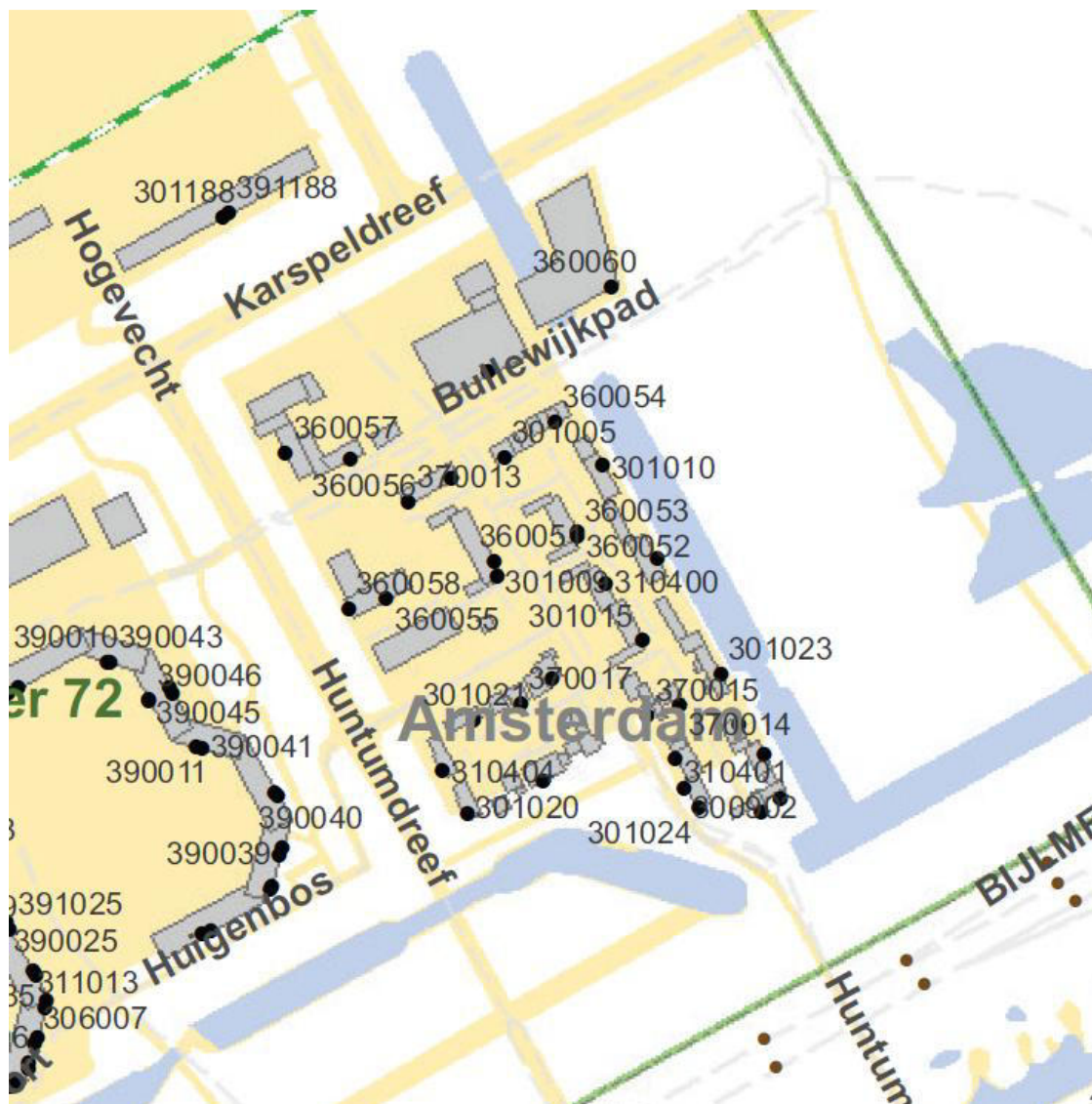
Voor Huntum Noord zijn de volgende rekenpunten relevant:

- Huntum 13 (rekenpunt 360055 en 360058) en
- Huntum 18 (rekenpunt 360059)
- Nieuwbouw C10 (voor zover liggend in het plangebied, rekenpunt 360060).

De positie van de rekenpunten uit het tracébesluit zijn weergegeven in figuur 1. De positie van de waarneempunten zijn vergelijkbaar met de waarneempunten uit het rekenmodel van figuur 4 en figuur 5:

tabel 1 *vergelijk waarneempunten tracébesluit en akoestisch onderzoek*

rekenpunt tracébesluit	rekenpunt akoestisch onderzoek
360055 Huntum 13	04
360056 Huntum 14/15	07
360057 Huntum 14/15	08
360058 Huntum 13	05
360059 Huntum 16/17/18	17
360060 Nieuwbouw C10	-



figuur 1 uitsnede rekenmodel Rijksweg A9 met waarneempunten

Voor alle rekenpunten geldt dat zelfs de heersende geluidsbelasting onder de voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 48$ dB ligt. De maximale geluidsbelasting uit het tracébesluit (toekomstige situatie zonder maatregelen) bedraagt afgerond 38 dB. Vanwege de Rijksweg zijn er dus geen beperkingen voor de realisatie van woningen en onderwijsvoorzieningen in Huntum.

4.2 Lokale gezoneerde wegen

Bepalingsmethode

De geluidsbelastingberekeningen zijn, per weg, uitgevoerd volgens de standaard rekenmethode II van het *Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006* [2]. Hierbij is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu versie 1.9.

Bij de berekeningen is uitgegaan van gegevens inzake:

- de verkeersintensiteiten, onderverdeeld naar lichte, middelzware en zware motorvoertuigen;
- de rijsnelheden;
- het type wegdek;
- de weghoogte en het wegprofiel.

Voorts is rekening gehouden met:

- de afstand tussen de weg en de nieuw te bouwen woning;
- de aanwezigheid van groenstroken in verband met bodemdemping;
- reflecties afkomstig van tegenoverliggende bebouwing;
- afscherming vanwege tussenliggende bebouwing, schermen of wallen.

Invoergegevens

Dienst Infrastructuur, Verkeer en Vervoer (DIVV). Beschouwd is de toekomstige verkeersintensiteit voor het peiljaar 2022. In onderstaande tabel II zijn de aangehouden verkeersintensiteiten samengevat. De vermelde etmaalintensiteit geldt voor de gemiddelde weekdag.

tabel II *geprognosticeerde etmaalintensiteiten en uurintensiteiten en voor het peiljaar 2022*

wegvak	etmaalintensiteit [mvt/uur] en uurintensiteiten [%]			
	etmaal-intensiteit	dag	avond	nacht
1. Karspeldreef (Foppingadreef-Huntumdreef)	24.650	6,0 %	3,8 %	1,4 %
2. Karspeldreef (Gooiseweg-Flierbosdreef)	25.300	6,0 %	3,8 %	1,4 %
3. Karspeldreef (Flierbosdreef-Huntumdreef)	26.050	6,0 %	3,8 %	1,4 %
4. Flierbosdreef (Karspeldreef-Hoogoorddreef)	13.950	6,0 %	3,8 %	1,4 %
5. Huntumdreef (Karspeldreef-Meerkerkdreef)	19.100	6,0 %	3,8 %	1,4 %

Een kopie van de door DIVV verstrekte verkeersgegevens is opgenomen in bijlage B. Hierin zijn tevens de verschillende voertuigcategorieën gespecificeerd.

Uitgegaan is bij de berekeningen van de wettelijk toegestane rijsnelheid, te weten 50 km/u. DIVV heeft geen informatie kunnen verstrekken over de toegepaste asfaltverharding. Daarom is uitgegaan van een referentiewegdek van standaard asfalt.

In figuur 3, figuur 4 en figuur 5 is grafisch het voor de beschouwde situatie opgestelde rekenmodel weergegeven voor de bepaling van de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer.

Resultaten berekeningen

In de onderstaande tabel III zijn de resultaten van de berekeningen opgenomen. Hierin is de geluidsbelasting vermeld voor het wegverkeer van de Karspeldreef en de Huntumdreef. Op beide geluidsbronnen is een aftrek van 5 dB, op grond van art. 110g *Wgh* [1] toegepast. Bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is de waarde vet en cursief afgedrukt.

De geluidsbelasting is berekend op een aantal waarneempunten langs de randen van de bebouwingsgrens. Hierbij wordt opgemerkt dat de werkelijke bebouwingsslijn nog niet vastlegt en de positie daarom indicatief is. Wel zijn de uiterste grenzen van de mogelijke te bebouwen vlekken aangehouden zodat de geluidsbelasting niet onderschat wordt. Hierbij zijn de bouwvolumes van de verbeelding (figuur 2) gemodelleerd tot aan de uiterste bebouwingsgrens van het bestemmingsplan.

Vermeld zijn die waarneempunten, van de nieuw te bouwen woningen en scholen, waar sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer. De volledige uitvoer van het rekenmodel voor alle waarneempunten is opgenomen in tabel VI tot en met tabel IX van bijlage E.

tabel III geluidsbelasting vanwege de gezoneerde wegen

waarneempunt (zie figuur 4 en figuur 5)	waarneemhoogte [m] boven maaiveld	geluidsbelasting, L_{den} [dB] (na aftrek art. 110g <i>Wgh</i>)	
		Karspeldreef	Huntumdreef
04	1,5	< 48	50
	4,5	< 48	52
	7,5	< 48	52
	10,5	< 48	52
05	1,5	< 48	55
	4,5	< 48	59
	7,5	< 48	59
	10,5	< 48	59
06	1,5	< 48	51
	4,5	< 48	52
	7,5	< 48	53
	10,5	< 48	53

waarneempunt (zie figuur 4 en figuur 5)	waarneemhoogte [m] boven maaiveld	geluidsbelasting, L_{den} [dB] (na aftrek art. 110g <i>Wgh</i>)	
		Karspeldreef	Huntumdreef
07	1,5	< 48	50
	4,5	< 48	52
	7,5	< 48	52
	10,5	< 48	52
08	1,5	48	55
	4,5	53	59
	7,5	53	59
	10,5	54	59
09	1,5	56	< 48
	4,5	61	< 48
	7,5	62	< 48
	10,5	62	< 48
10	1,5	52	< 48
	4,5	54	< 48
	7,5	54	< 48
	10,5	55	< 48
11	1,5	52	< 48
	4,5	54	< 48
	7,5	54	< 48
	10,5	54	< 48
12	1,5	56	< 48
	4,5	62	< 48
	7,5	62	< 48
	10,5	62	< 48
13	1,5	52	< 48
	4,5	54	< 48
	7,5	54	< 48
	10,5	55	< 48
14	1,5	55	< 48
	4,5	57	< 48
	7,5	58	< 48
	10,5	58	< 48

waarneempunt (zie figuur 4 en figuur 5)	waarneemhoogte [m] boven maaiveld	geluidsbelasting, L_{den} [dB] (na aftrek art. 110g <i>Wgh</i>)	
		Karspeldreef	Huntumdreef
15	1,5	56	< 48
	4,5	62	< 48
	7,5	62	< 48
	10,5	62	< 48
16	1,5	50	< 48
	4,5	52	< 48
	7,5	53	< 48
	10,5	53	< 48

Ten gevolge van de Karspeldreef wordt de voorkeursgrenswaarde met maximaal 14 dB overschreden ter plaatse van de noordelijk gelegen bebouwing. Vanwege de Huntumdreef bedraagt de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde maximaal 11 dB.

4.3 Wijkontsluiting

Invoergegevens

Voor de toekomstige ontsluiting van de schoollocaties en de nieuw te realiseren woningen zijn 3 varianten onderzocht. Zowel de nieuwe woningen als de scholen zullen voertuigbewegingen genereren. Om de etmaalintensiteiten te bepalen zijn kentallen ontleend aan de CROW 256 publicatie [6].

Het maximaal te realiseren aantal woningen bedraagt 97. Voor buitencentrum locaties bedraagt dan het aantal voertuigbewegingen per werkdag 5,5 motorvoertuigen/etmaal per woning. Voor de bepaling van het weekdaggemiddeld wordt deze met een factor 0,9 vermenigvuldigd.

Voor basisscholen geeft de publicatie een etmaalintensiteit voor werkdagen van 0,8 motorvoertuig/leerling. Hierbij is uitgegaan dat 50% van de leerlingen uit het woongebied afkomstig is. Er dient dan een toeslag van 24% in rekening worden gebracht op de etmaalintensiteit.

Voor de Achtsprong worden per 2022 in totaal 298 leerlingen voorzien. Voor de Rozemarn zullen dit 354 leerlingen zijn. De berekening van de verkeersintensiteiten zijn opgenomen in tabel V van bijlage B.

Resultaten berekeningen

Voor een aantal punten op de bestaande bebouwing Huntum is de ontwikkeling van de geluidsbelasting onderzocht. Hierbij is de geluidsbelasting berekend voor de huidige situatie uitgaande van de toekomstige verkeersintensiteiten ten opzichte van de toekomstige situatie na herontwikkeling van het bestemmingsplan Huntum-Noord. Hierbij is tevens rekenschap gehouden

met afscherming van de nieuw te realiseren bouwblokken. Aangezien de precieze indeling nog niet bekend is zou de afschermende in werkelijkheid minder kunnen zijn. De gepresenteerde toe- en afname is dus indicatief.

Voor de waarneempunten 2 en 3 ter plaatse van de bestaande bebouwing Huntum 23a t/m 23d respectievelijk Huntum 11a t/m 12c is in de huidige situatie al sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde vanwege wegverkeer over de Karspeldreef, zie hiervoor tabel VI van bijlage E.

In tabel IV zijn de rekenresultaten voor de verschillende varianten gepresenteerd. De drie varianten zijn omschreven in hoofdstuk 2. De hier vermelde geluidsbelasting is de werkelijke geluidsbelasting ten gevolge van alle wegen samen, dus inclusief de 30 km/u wijkontsluitingen. In dat geval mag er geen wettelijke aftrek op grond van artikel 110 g van de *Wgh* [1] worden toegepast. De volledige uitvoer van het rekenmodel voor alle waarneempunten is opgenomen in tabel X tot en met tabel XIII van bijlage E.

tabel IV invloed bestemmingsplan op de heersende geluidsbelasting

waarneempunt	waarneem- hoogte [m]	geluidsbelasting, L_{den} [dB]			
		bestaande situatie (figuur 3)	toename variant 1 figuur 4	toename variant 2 (figuur 5)	toename variant 3 (figuur 5)
01. Huntum 4-9	1,5	52	-2	2	0
	4,5	53	-2	1	0
02. Huntum 23 a-d	1,5	55	-4	-4	-4
	4,5	57	-5	-5	-6
03. Huntum 11a-12c	1,5	57	-5	-5	-5
	4,5	58	-5	-5	-5

Uit bovenstaande tabel blijkt dat na realisatie van de herontwikkeling er vrijwel geen sprake is van een toename van de geluidsbelasting. Alleen indien de toekomstige ontsluiting via de bestaande wijkontsluiting Huntum wordt gerealiseerd is een lichte toename te verwachten. De uiteindelijke geluidsbelasting is bij deze variant echter nog niet zo hoog dat dit zou leiden tot ontoelaatbare niveaus in de woning zelf en zal niet leiden tot grote overlast.

Afhankelijk van de hoogte van de nieuw te realiseren bebouwing zal in de meeste gevallen zelfs sprake zijn van afname van de geluidsbelasting waarbij opgemerkt wordt dat dit met name afhankelijk is van de hoogte en volume van de nieuwbouw.

5 Railverkeer

De onderzochte locatie is gelegen binnen de 600 zone van traject 417. Dit betreft het doorgaande spoor van Utrecht naar Amsterdam ongeveer ter hoogte van station Bullewijk. De afstand tot aan de rand van beschouwde bestemming bedraagt circa 550 meter. Om een indicatie te krijgen van de te verwachten geluidsbelasting is een indicatieve berekening uitgevoerd. Deze berekening is opgenomen in bijlage C. Ter plaatse zijn langs het spoor schermen aanwezig.

Uit de berekening blijkt dat, zelfs als er geen rekening wordt gehouden met tussenliggende bebouwing, er geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarde voor railverkeer van $L_{den} = 55$ dB te verwachten is.

6 Conclusie

De hier onderzochte locatie ten behoeve van de herontwikkeling Huntum-Noord ondervindt een relevante geluidsbelasting vanwege, met name, de drukke Karspeldreef. Ook vanwege de Huntumdreef is er sprake van een geluidsbelasting die groter is dan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai.

De geluidsbelasting vanwege de Karspeldreef is fors te noemen. Deze bedraagt maximaal $L_{den} = 62$ dB inclusief aftrek art 110g Wgh. Dit is net iets minder dan de maximaal te ontheffen hogere grenswaarde. De locatie nabij de hoek Karspeldreef/Huntumdreef is ongunstig omdat hier vanaf meerdere zijden sprake is van een verhoogde geluidsbelasting.

Voor onderhavig bouwplan zal moeten worden overwogen of effectieve maatregelen getroffen kunnen worden om de geluidsbelasting te reduceren zoals het plaatsen van geluidsschermen of het toepassen van een stil asfalt. In praktijk zal dit in stedelijke situaties voor het wegverkeer alleen mogelijk zijn door een geluidsreducerend wegdek toe te passen. Hierin spelen ook civiel technische- en kostenaspecten.

Voor bovengenoemde geluidsbelasting bestaat voor Burgemeester en Wethouders de mogelijkheid om ontheffing te verlenen rekening houdend met bovenstaande afweging. Hierbij moet wel worden voldaan aan het gemeentelijke geluidsbeleid. Een belangrijke voorwaarde is het aanwezig zijn van een stille gevel per woning. Met deze voorwaarde dient rekening te worden gehouden met de mogelijke indeling van de nieuwe bebouwing. In voorkomende gevallen kan eventueel een bouwkundige voorziening zoals balkonbeglazing of een hoge borstwering worden opgenomen om een geluidsluwe gevel te creëren.

Ook voor de schoollocaties dient bij nieuwbouw rekening te worden gehouden met de locatie. Met name de nieuwe locatie waar nu de Achtsprong is gelegen, ter plaatse van de hoek Karspeldreef en Huntumdreef, is aan meerdere zijden geluidsbelast. Het licht voor de hand om ook bij de scholen een geluidsluwe zijde te creëren. Hiervoor zal de indeling zodanig moeten zijn dat een geluidsluw binnenterrein wordt gerealiseerd.

Verder dienen de gevels van de woningen en de scholen geluidswerende uitgevoerd te worden teneinde aan het vereiste binnenniveau te voldoen conform het Bouwbesluit [3].

Met betrekking tot cumulatie van het geluid ontstaan geen problemen. In onderhavig geval dient op grond van artikel 110f van de Wgh [1] alleen het geluid vanwege de gezoneerde wegen gecumuleerd te worden. Dit leidt in dit geval niet tot onevenredige hoge geluidsbelastingen en hiermee wordt tevens voldaan aan het gemeentelijk geluidsbeleid.

7 Literatuur

- [1] Wet van 16 februari 1979, houdende regels inzake het voorkomen of beperken van geluidhinder (*Wet geluidhinder*), Staatsblad 99 1979 inclusief de wijzigingswet Wet geluidhinder (modernisering instrumentarium geluidbeleid, eerste fase) van 5 juli 2006, Staatsblad 350 2006;
- [2] Regeling van de Staatssecretaris van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer van 12 december 2006, nr. LMV 2006 332519, houdende regels voor het berekenen en meten van de geluidsbelasting ingevolge de Wet geluidhinder (*Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006*), Staatscourant 21 december 2006, inclusief wijziging van 17 augustus 2009, nr. DGR/LOK 2009048714;
- [3] *Bouwbesluit 2012*, zoals gepubliceerd in Staatsblad 2011.416 op 29 augustus 2011, inclusief de wijzigingen tot en met de publicatie in Staatsblad 2011,.676, in werking getreden 1 april 2012;
- [4] Akoestisch onderzoek voor Ontwerp-Tracébesluit SAA, Deel A: A9 Badhoevedorp – Diemen en A2 Holendrecht, rapportnummer 271640-02 Grontmij versie nr. 3, 12 februari 2010;
- [5] Bestemmingsplan grote H-buurt en Holendrecht, Voorontwerp, 2 november 2011, Van Riezen & Partners;
- [6] CROW publicatie 256, *verkeersgeneratie woon- en werkgebieden, vuistregels en kentallen gemotoriseerd verkeer*, oktober 2007;
- [7] Vaststelling hogere grenswaarden Wet geluidhinder, Amsterdams beleid, 13 november 2007, Dossiernummer ZD-221;
- [8] Onderzoek luchtkwaliteit, Bestemmingsplan Huntum Noord, Amsterdam Zuidoost, kenmerk M+P.RIEZ.11.07.2 revisie 1, 9 mei 2012

BIJLAGE A

figuren



**Gemeente Amsterdam
Stadsdeel Zuidoost**

Flangegebied

- Flangegebieds

Bestemmingen

- B Bestijf
- BD Detailhandel
- GD-1 Gemengd - 1
- GD-2 Gemengd - 2
- GD-3 Gemengd - 3
- GD-4 Gemengd - 4
- G Groen
- K Kerkker
- M-1 Maatschappelijk - 1
- M-2 Maatschappelijk - 2
- M-3 Maatschappelijk - 3
- S Sport
- T Tuin
- V-1 Verkeer - 1
- V-2 Verkeer - 2
- V-3 Verkeer - 3
- V-4 Verkeer - 4
- W Water
- W-1 Wonen

Functionaanduidingen

- br brug
- BD detailhandel
- gm gemengd
- ma maatschappelijk
- pa parkeergebied
- spg-1 specifieke vorm van gemengd - 1
- spg-2 specifieke vorm van gemengd - 2
- spg-3 specifieke vorm van gemengd - 3
- ve-4 specifieke vorm van verkeer - buidling
- vo volkstun

Bouwwijk

- buw wijk

Bouwaanwijzingen

- and anderoegang
- bdw-ak specifieke bouwaanwijzing - dak
- bdw-t specifieke bouwaanwijzing - toren

Maatvoeringsaanwijzingen

- ma maatvoeringswijk
- max maxime bouwhoogte (m)
- max maxime bebouwingspercentage (%)
- max maxime bouwhoogte (m) en maxime bebouwingspercentage (%)

Verkeertekenen

- top topografische gegevens en bestaande ondergrond

Blad 1

blad 2

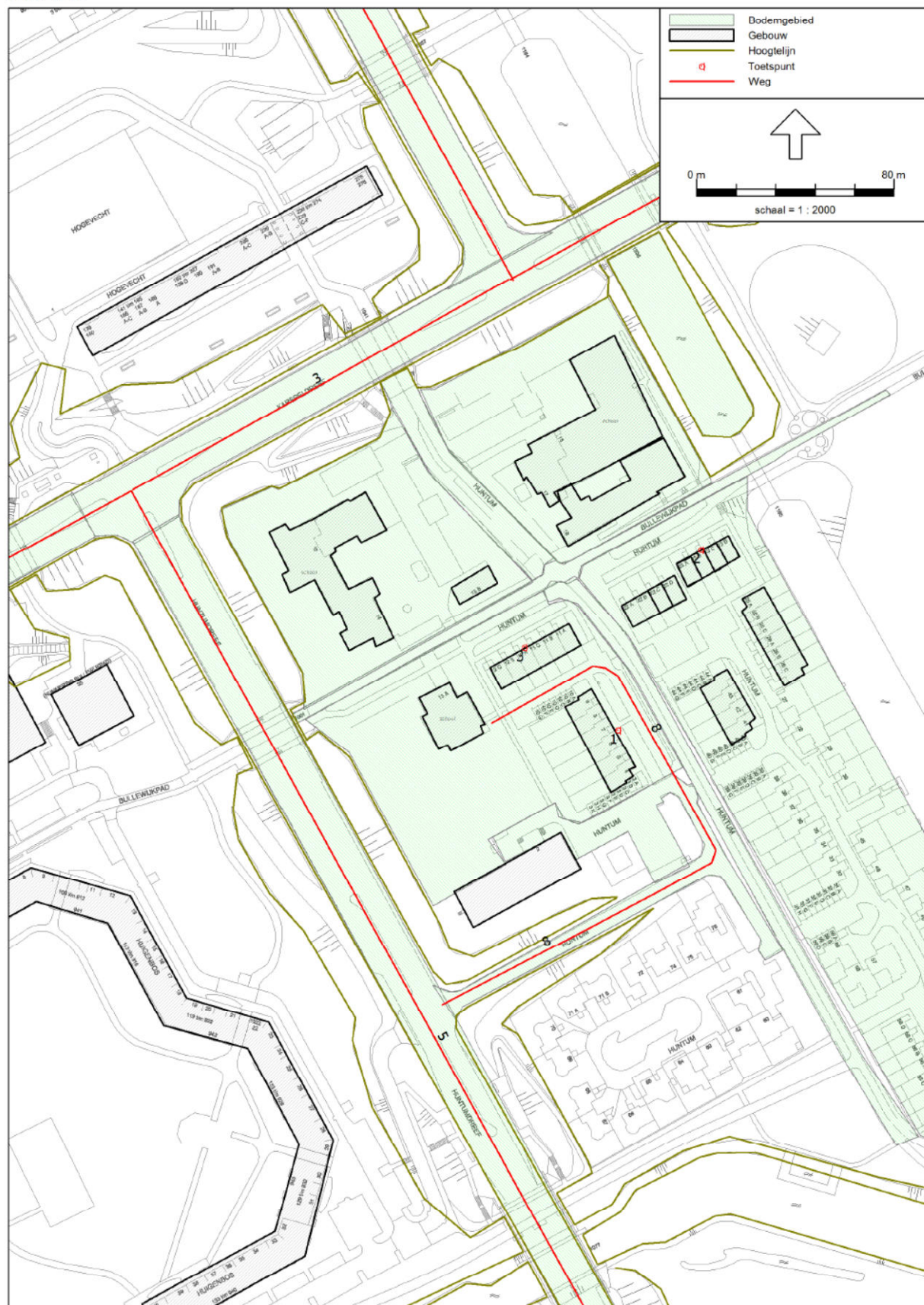
blad 3

figuur 2

uitsnede verbeelding deelkaart 2 met legenda

bestaande situatie
8 Mei 2012

M+P Raadgevende Ingenieurs B.V.

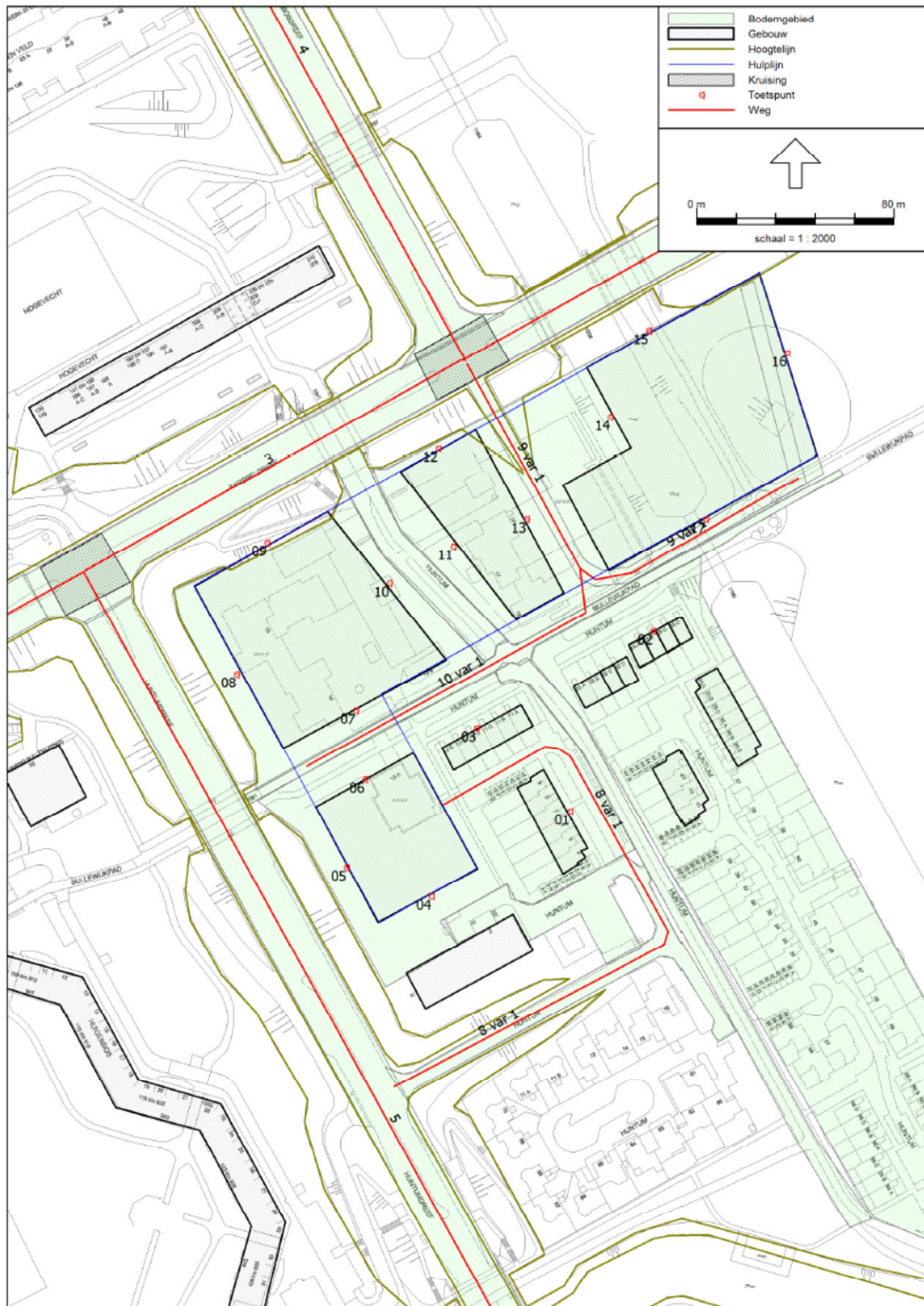


Wegverkeerslawaaï - RMW-2006, [model febr 2012 - bestaande situatie], Geomilieu V1.91

figuur 3 rekenmodel huidige situatie

variant 1
10 Mei 2012

M+P Raadgevende Ingenieurs B.V.

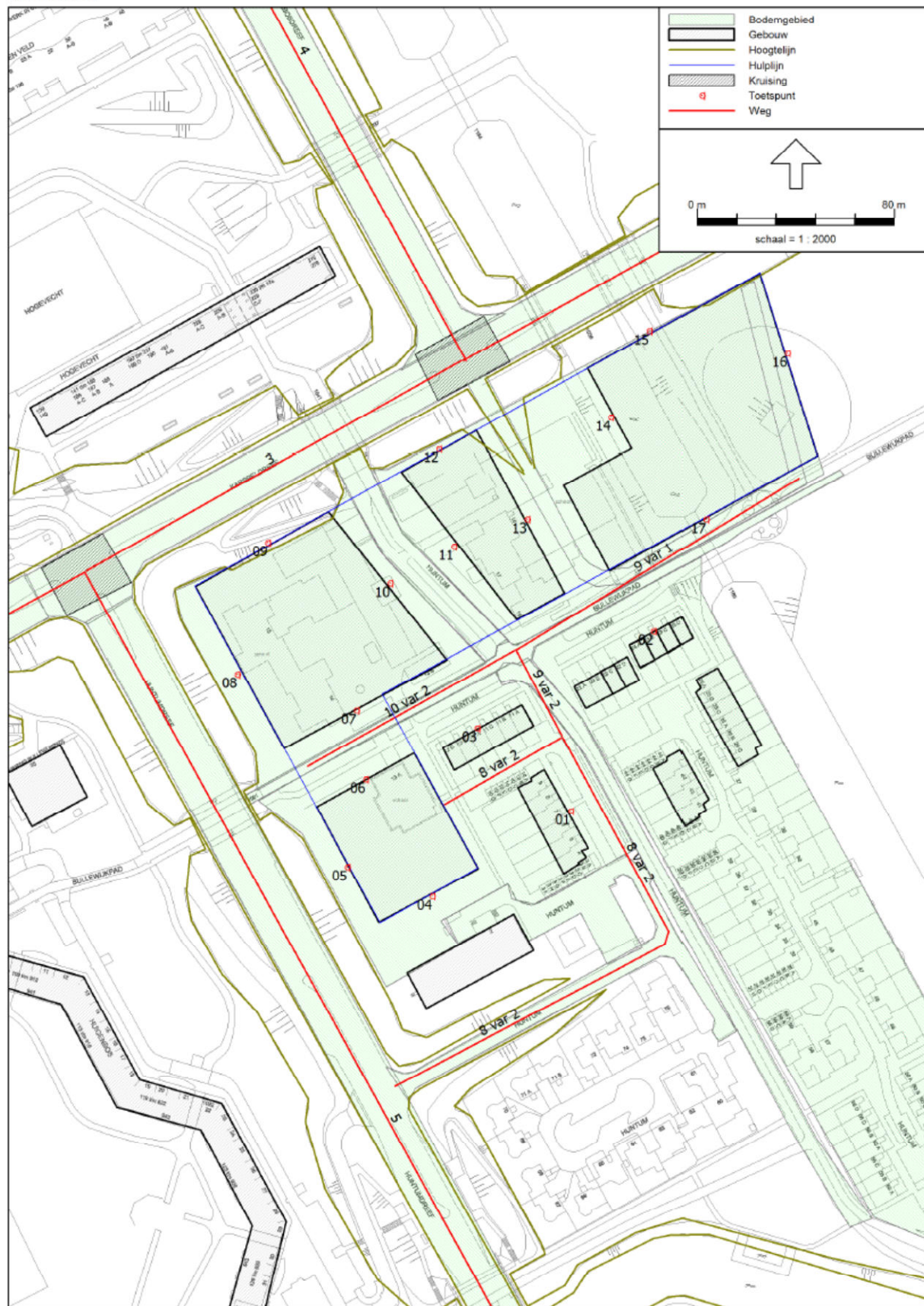


Wegverkeerslawaa - RMW-2006, [model mei 2012 - nieuw variant 1], Geomilieu V1.91

figuur 4 rekenmodel toekomstige situatie ontsluitingsvariant 1

variant 2 en 3
10 Mei 2012

M+P Raadgevende Ingenieurs B.V.



Wegverkeerslawai - RMW-2006, [model mei 2012 - nieuw variant 2], Geomilieu V1.91

figuur 5

rekenmodel toekomstige situatie ontsluitingsvariant 2 en 3

BIJLAGE B

verkeersgegevens

Bezoekadres
Nieuwevaart 5-9
1018 AA Amsterdam

Postbus 95089
1090 HB Amsterdam
Telefoon 020 556 5000
Fax 020 556 5700
www.ivv.amsterdam.nl



Gemeente Amsterdam
Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer

Retouradres: DIVV, Postbus 95089, 1090 HB Amsterdam

M+P Raadgevende Ingenieurs
T.a.v. de heer M. Burgmeijer
Postbus 344
1430 AH AALSMEER

Datum	5 april 2012
Ons kenmerk	DIVV2012004760
Uw kenmerk	REA/RVM/BP2012 ref: 224012007
Behandeld door	Lisa Pierotti
Doorkiesnummer	020 556 5271
Faxnummer	020 556 5704
E-mail	l.pierotti@ivv.amsterdam.nl
Bijlage	1. Tabellen verkeersintensiteiten H-buurt
Kopie aan	h.misset@zuidoost.amsterdam.nl
Onderwerp	Rapportage VO 120026: Levering verkeersintensiteiten H-buurt

Geachte heer Burgmeijer,

Naar aanleiding van uw opdracht daartoe op 14 maart 2012 met bovenstaand referentienummer ontvangt u hierbij de verkeersintensiteiten van de H-buurt. Deze rapportage is het eindproduct van onze offerte d.d. 8 februari 2012 met kenmerk VO 120026 voor de levering van deze gegevens.

Werkwijze en uitgangspunten

De verkeersgegevens zijn ontleend aan het lokale model Zuidoostlob, een verfijning van het Amsterdamse model GenMod 2010. De gegevens voor de huidige situatie en het prognosejaar 2022 leveren wij hierbij voor de volgende wegvakken:

1. Karspeldreef (Foppingadreef – Huntumdreef)
2. Karspeldreef (Gooiseweg – Flierbosdreef)
3. Karspeldreef (Flierbosdreef – Huntumdreef)
4. Flierbosdreef (Karspeldreef – Hoogoordreef)
5. Huntumdreef (Karspeldreef – Meerkerkdreef)

De volgende wegvakken staan niet in het model. Met behulp van het woonwijk-30km/u model leveren wij een inschatting voor de huidige situatie. De prognosesituatie valt in dezelfde orde van grootte. Het betreft:

6. Bijlmerplein (Foppingadreef – Flierbosdreef)
7. Bullewijkpad (Hullenbergweg – Huntumdreef)

DIVV zorgt ervoor dat de bewoners en bezoekers van Amsterdam zich veilig en efficiënt kunnen verplaatsen in een bereikbare en aantrekkelijke stad

5 april 2012
Kenmerk 2012004760
Pagina 2 van 4

Gemeente Amsterdam
Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer

8. Huntum (Karspeldreef – Gaasperdammerweg)
9. Hogevecht (Abcouderpad – Flierbosdreef)

Uitgangspunt bij de op te leveren gegevens is dat er in de toekomst geen kilometerheffing wordt ingevoerd.

Deze gegevens voldoen aan de eisen die hiervoor gesteld worden in de Wet geluidhinder en de Kaderrichtlijn Luchtkwaliteit.

Voorbehoud

Een verkeersmodel is een afspiegeling van de werkelijkheid. Het verplaatsingsgedrag in het model is gebaseerd op representatieve steekproeven onder de bevolking. Steekproefonderzoek kent onzekerheden, evenals de toekomst. Voor de toekomst worden in het verkeersmodel veronderstellingen gedaan over bouwplannen (bijvoorbeeld woningen, kantoren, infrastructuur), beleidsontwikkelingen (bijvoorbeeld ontwikkeling van parkeerkosten, dienstregeling OV) en economische groei (bijvoorbeeld het aantal banen, autobezit). De juistheid van deze veronderstellingen kan pas achteraf worden vastgesteld. Dit betekent dat de uitkomsten van het verkeersmodel enige mate van onzekerheid kennen.

Wij beschouwen de opdracht hiermee als afgerond en zullen de opdracht aan u factureren.

Bij vragen of onduidelijkheden kunt u contact opnemen met ondergetekende, contactpersoon van onze dienst, Lisa Pierotti, telefoon 020 556 5271.

Met vriendelijke groet,



Lisa Pierotti
Medewerker Verkeersonderzoek

5 april 2012 Gemeente Amsterdam
 Kenmerk 2012004760 Dienst Infrastructuur Verkeer en Vervoer
 Pagina 3 van 4

Bijlage 1: Tabellen verkeersintensiteiten H-buurt

Jaar	Huidige situatie														
	werkdaggemiddelde					werkdaggemiddelde					werkdaggemiddelde				
	Gemiddeld daguur t.b.v. geluidberekeningen:					Gemiddeld avonduur t.b.v. geluidberekeningen:					Gemiddeld nachtuur t.b.v. geluidberekeningen:				
Omschrijving	MO	LV	MV	ZV	bus tram	MO	LV	MV	ZV	bus tram	MO	LV	MV	ZV	bus tram
Karspeldreef (Foppingadreef - Hunteindreef)	17	1547	47	51	3 0	9	959	5	2	1 0	2	294	8	10	2 0
Karspeldreef (Goolseweg - Flierbosdreef)	18	1644	50	54	9 0	9	1020	5	2	4 0	2	312	9	11	4 0
Karspeldreef (Flierbosdreef - Hunteindreef)	19	1687	51	55	9 0	9	1046	5	2	4 0	2	320	9	11	4 0
Flierbosdreef (Karspeldreef - Hoogoordreef)	11	958	29	32	0 0	5	600	3	1	0 0	1	184	5	6	0 0
Hunteindreef (Karspeldreef - Meerkerkdreef)	13	1209	36	40	6 0	7	750	4	2	3 0	1	230	7	8	3 0
Bijmerplein (Foppingadreef - Flierbosdreef)	0	13	0	0	0 0	0	8	0	0	0 0	0	2	0	0	0 0
Bullenkpad (Hulzenbergweg - Hunteindreef)	0	30	1	1	0 0	0	16	0	0	0 0	0	6	0	0	0 0
Hunteindreef (Karspeldreef - Gaaspedammerweg)	0	17	1	1	0 0	0	10	0	0	0 0	0	3	0	0	0 0
Hogevracht Inrt parkeergarage (Abcouderpad - Flierbosdreef)	1	104	3	3	0 0	1	64	0	0	0 0	0	20	1	1	0 0

Jaar	Huidige situatie																							
	weekgemiddelde					weekgemiddelde					weekgemiddelde					gemiddelde weekdag inclus								
	Gemiddeld daguur t.b.v. geluidberekeningen:					Gemiddeld avonduur t.b.v. geluidberekeningen:					Gemiddeld nachtuur t.b.v. geluidberekeningen:					Etnaal gemiddelden t.b.v. de berekening luchtkwaliteit:								
Omschrijving	MO	LV	MV	ZV	bus tram	MO	LV	MV	ZV	bus tram	MO	LV	MV	ZV	bus tram	MVT	VRV	% VRV	MV	% MV	ZV	% ZV	bus	% Bus
Karspeldreef (Foppingadreef - Hunteindreef)	16	1338	34	41	3 0	9	883	3	2	1 0	2	325	6	7	2 0	23600	1075	4,6%	470	2,0%	550	2,3%	95	0,2%
Karspeldreef (Goolseweg - Flierbosdreef)	17	1422	37	43	8 0	9	939	3	2	4 0	2	348	6	8	3 0	25200	1230	4,9%	100	2,0%	585	2,3%	145	0,6%
Karspeldreef (Flierbosdreef - Hunteindreef)	17	1459	37	44	8 0	9	963	3	2	4 0	2	355	6	8	3 0	25800	1260	4,9%	115	2,0%	600	2,3%	145	0,6%
Flierbosdreef (Karspeldreef - Hoogoordreef)	10	837	21	25	0 0	5	553	2	1	0 0	1	204	4	5	0 0	14750	640	4,3%	295	2,0%	345	2,3%	0	0,0%
Hunteindreef (Karspeldreef - Meerkerkdreef)	12	1046	27	32	6 0	7	690	2	1	3 0	2	254	5	6	2 0	18500	900	4,9%	370	2,0%	430	2,3%	100	0,5%
Bijmerplein (Foppingadreef - Flierbosdreef)	0	11	0	0	0 0	0	7	0	0	0 0	0	3	0	0	0 0	200	19	4,3%	5	2,0%	5	2,3%	0	0,0%
Bullenkpad (Hulzenbergweg - Hunteindreef)	0	26	1	1	0 0	0	17	0	0	0 0	0	6	0	0	0 0	450	29	4,3%	10	2,0%	10	2,3%	0	0,0%
Hunteindreef (Karspeldreef - Gaaspedammerweg)	0	15	0	0	0 0	0	10	0	0	0 0	0	4	0	0	0 0	250	19	4,3%	5	2,0%	5	2,3%	0	0,0%
Hogevracht Inrt parkeergarage (Abcouderpad - Flierbosdreef)	1	90	2	3	0 0	1	59	0	0	0 0	0	22	0	1	0 0	1600	70	4,3%	30	2,0%	35	2,3%	0	0,0%

Jaar	Prognose 2022														
	werkdaggemiddelde					werkdaggemiddelde					werkdaggemiddelde				
	Gemiddeld daguur t.b.v. geluidberekeningen:					Gemiddeld avonduur t.b.v. geluidberekeningen:					Gemiddeld nachtuur t.b.v. geluidberekeningen:				
Omschrijving	MO	LV	MV	ZV	bus tram	MO	LV	MV	ZV	bus tram	MO	LV	MV	ZV	bus tram
Karspeldreef (Foppingadreef - Hunteindreef)	18	1601	48	53	18 0	9	993	5	2	8 0	2	304	9	10	6 0
Karspeldreef (Goolseweg - Flierbosdreef)	18	1636	49	54	24 0	9	1015	5	2	11 0	2	311	9	11	8 0
Karspeldreef (Flierbosdreef - Hunteindreef)	19	1687	51	55	24 0	9	1046	5	2	11 0	2	320	9	11	8 0
Flierbosdreef (Karspeldreef - Hoogoordreef)	10	916	28	30	0 0	5	558	3	1	0 0	1	174	5	6	0 0
Hunteindreef (Karspeldreef - Meerkerkdreef)	14	1247	38	41	6 0	7	773	4	2	3 0	1	237	7	8	3 0

Jaar	Prognose 2022																							
	weekgemiddelde					weekgemiddelde					weekgemiddelde					gemiddelde weekdag inclus								
	Gemiddeld daguur t.b.v. geluidberekeningen:					Gemiddeld avonduur t.b.v. geluidberekeningen:					Gemiddeld nachtuur t.b.v. geluidberekeningen:					Etnaal gemiddelden t.b.v. de berekening luchtkwaliteit:								
Omschrijving	MO	LV	MV	ZV	bus tram	MO	LV	MV	ZV	bus tram	MO	LV	MV	ZV	bus tram	MVT	VRV	% VRV	MV	% MV	ZV	% ZV	bus	% Bus
Karspeldreef (Foppingadreef - Hunteindreef)	16	1385	38	42	17 0	9	914	3	2	7 0	2	337	6	8	6 0	24650	1335	5,4%	485	2,0%	570	2,3%	275	1,1%
Karspeldreef (Goolseweg - Flierbosdreef)	17	1415	38	43	22 0	9	934	3	2	10 0	2	344	6	8	8 0	25300	1450	5,7%	500	2,0%	585	2,3%	365	1,4%
Karspeldreef (Flierbosdreef - Hunteindreef)	17	1459	37	44	22 0	9	963	3	2	10 0	2	355	6	8	8 0	26050	1490	5,7%	515	2,0%	600	2,3%	365	1,4%
Flierbosdreef (Karspeldreef - Hoogoordreef)	9	792	20	24	0 0	5	523	2	1	0 0	1	193	3	4	0 0	13950	695	4,3%	290	2,0%	320	2,3%	0	0,0%
Hunteindreef (Karspeldreef - Meerkerkdreef)	13	1079	28	33	6 0	7	712	2	1	3 0	2	262	5	6	2 0	19100	925	4,8%	380	2,0%	445	2,3%	100	0,5%

Legenda	Afkortingen	omschrijving	periode	Afkortingen	omschrijving	periode
	MVT-MO-LV-VRV	motorvoertuigen	24 uur	MV	middel zwaar vrachtverkeer	24 uur
	MRV-MV-ZV	vrachtverkeer	24 uur	MV-GDU	middel zwaar vrachtverkeer	gemiddeld dag uur
	MO	motoren	24 uur	MV-GNU	middel zwaar vrachtverkeer	gemiddeld nacht uur
	MO-GDU	motoren	gemiddeld dag uur	MV-GAU	middel zwaar vrachtverkeer	gemiddeld avond uur
	MO-GNU	motoren	gemiddeld nacht uur	ZV	zwaar vrachtverkeer	24 uur
	MO-GAU	motoren	gemiddeld avond uur	ZV-GDU	zwaar vrachtverkeer	gemiddeld dag uur
	LV	licht verkeer	24 uur	ZV-GNU	zwaar vrachtverkeer	gemiddeld nacht uur
	LV-GDU	licht verkeer	gemiddeld dag uur	ZV-GAU	zwaar vrachtverkeer	gemiddeld avond uur
	LV-GNU	licht verkeer	gemiddeld nacht uur	dab	dicht asfaltbeton	
	LV-GAU	licht verkeer	gemiddeld avond uur	dad	dunne geluidsreducerend asfaltdeklaag	
				sma	steen mastic asphalt	
				zob	zeer open asfaltbeton	

tabel V *berekening interne verkeersintensiteiten*

		mvt weekdag	Achtsprong	mvt weekdag	Rozemarn	mvt weekdag	daguur	avonduur	nachtuur	totaal etmaal
conform CROW publicatie 256										
woonmilieutype III Centrum -stedelijk overig en buitencentrum overig > 35 won/hectare										
5,5 mvt/won werkdag, factor weekdag/werkdag = 0,9										
0,8 mvt/leerling, 50% uit woongebied (24% opslag)										
		mvt weekdag	Achtsprong	mvt weekdag	Rozemarn	mvt weekdag	daguur	avonduur	nachtuur	totaal etmaal
variant 1 noord	76 woningen	376	298 leerlingen	266	354 leerlingen	316	72,0	16,9	3,3	958
variant 1 zuid	20 woningen	99					6,2	4,5	0,9	99
variant 2 noord							0,0	0,0	0,0	0
variant 2 zuid	96 woningen	475	298 leerlingen	266	354 leerlingen	316	78,2	21,4	4,2	1057
variant 3 noord							0,0	0,0	0,0	0
variant 3 zuid	20 woningen	99	298 leerlingen	266	354 leerlingen	316	54,7	4,5	0,9	681

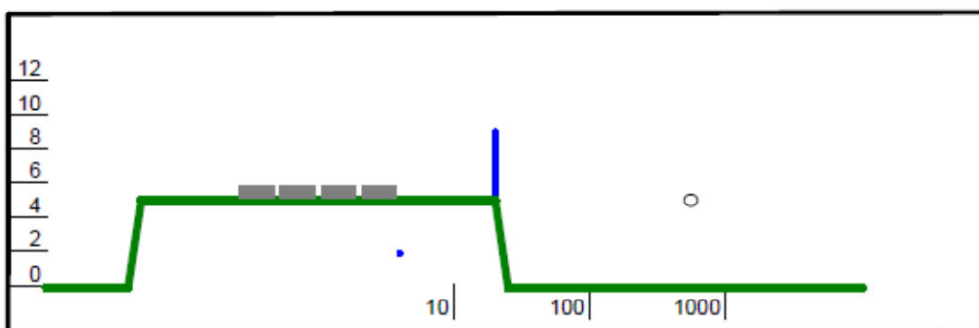
BIJLAGE C

geluidsbelasting railverkeer



Aswin Immissieberekening

peiljaar **R2008 (v 06/11)** kilometer begin **5300** versie **1**
 traject **417** kilometer eind **7800** zone **600**
 kilometerstand **6300** aantal sporen **4**

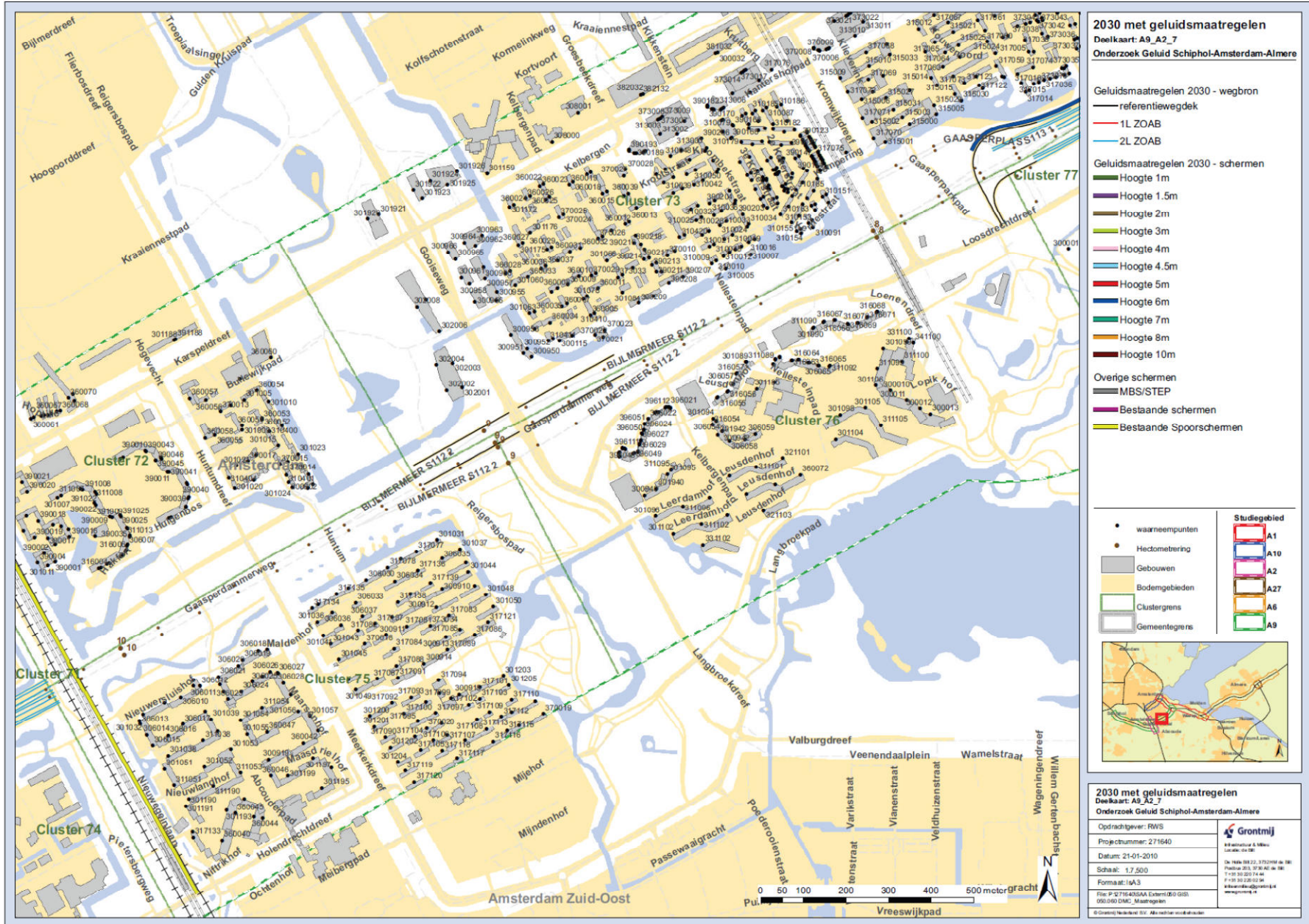


Afstand Waamemer	550	meter
Hoogte Waamemer	5.0	meter
Hoogte Spoor	5.0	meter
Hoogte Scherm	4.0	meter
Afstand Scherm	20.0	meter
Overzijde Spoor	0.5	fractie bebouwd
Bodemfactor	0.5	fractie zacht

	Immissie zonder schermffect	Indicatie Immissie met schermffect
dag	50.5	37.9
avond	49.6	37.0
nacht	46.3	33.7
etmaal	56.3	43.7
Lden	53.9	41.3

BIJLAGE D

geluidsbelasting Rijksweg A9



Bijlage III Toetsing grenswaarden en eindresultaat maatregelafwegingen A9 in gemeente Amsterdam, inclusief aftrek artikel 110g

Adres en postcode		Bestemming	Geveloriëntatie	Eerder vastgestelde hogere waarde in dB(A)	Eerder vastgestelde hogere waarde in dB	Heersend in dB(A)	83/84? X=ja, leeg vak=nee	(alleen voor woningen) Eerdere hogere waarde vastgesteld o.g.v. art. 83/84? X=ja, leeg vak=nee	Eerdere hogere waarde vastgesteld o.g.v. Experimenten-/Interimwet?	ID Rekenpunt	Hoogte in m boven maaiveld	Geluidbelasting 1986 in dB(A)	Stand Still 2008 in dB	Heersend in dB	Grenswaarde in dB	Toekomst zonder maatregelen in dB	Sanering	Aanpassing/ (X=ja, leeg vak=nee)	Toekomst met geaderde maatregel(en) in dB	Vast te stellen hogere waarde in dB	Gecumuleerde geluidsbelasting (Lcum)
Huntum 11 B	1102JA	1	ZW			46.42	X			373031	4.5	50.16	46.42	45.07	48.00	40.06	-		38.38		
Huntum 11 C	1102JA	1	ZW			45.14	X			373031	1.5	48.47	45.24	43.78	48.00	38.20	-		36.63		
Huntum 11 C	1102JA	1	ZW			46.42	X			373031	4.5	50.16	46.42	45.07	48.00	40.06	-		38.38		
Huntum 12 A	1102JA	1	ZW			45.36	X			370013	1.5	47.33	45.34	44.00	48.00	39.45	-		37.49		
Huntum 12 A	1102JA	1	ZW			46.06	X			370013	4.5	49.87	46.01	44.71	48.00	40.89	-		38.91		
Huntum 12 B	1102JA	1	ZW			45.36	X			370013	1.5	47.33	45.34	44.00	48.00	39.45	-		37.49		
Huntum 12 B	1102JA	1	ZW			46.06	X			370013	4.5	49.87	46.01	44.71	48.00	40.89	-		38.91		
Huntum 12 C	1102JA	1	ZW			45.36	X			370013	1.5	47.33	45.34	44.00	48.00	39.45	-		37.49		
Huntum 12 C	1102JA	1	ZW			46.06	X			370013	4.5	49.87	46.01	44.71	48.00	40.89	-		38.91		
Huntum 13	1102JA	1	ZW			42.19	X			360055	1.5	42.97	42.09	40.85	48.00	38.34	-		37.05		
Huntum 13	1102JA	1	ZW			38.23	X			360058	1.5	38.76	38.04	36.90	48.00	31.17	-		29.56		
Huntum 14	1102JA	14	ZW			41.43	X			360056	1.5	44.82	42.75	41.43	48.00	37.63	-		35.59		
Huntum 14	1102JA	14	ZW			42.73	X			360057	1.5	44.99	44.00	42.73	48.00	38.48	-		36.63		
Huntum 15	1102JA	14	ZW			41.43	X			360056	1.5	44.82	42.75	41.43	48.00	37.63	-		35.59		
Huntum 15	1102JA	14	ZW			42.73	X			360057	1.5	44.99	44.00	42.73	48.00	38.48	-		36.63		
Huntum 16	1102JA	1	ZW			45.20	X			360059	1.5	46.07	45.15	43.86	48.00	39.29	-		37.82		
Huntum 17	1102JA	1	ZW			45.20	X			360059	1.5	46.07	45.15	43.86	48.00	39.29	-		37.82		
Huntum 18	1102JB	1	ZW			45.20	X			360059	1.5	46.07	45.15	43.86	48.00	39.29	-		37.82		
Huntum 22 A	1102JB	1	ZW			45.75	X			301005	1.5	47.13	45.75	44.41	48.00	39.49	-		37.65		
Huntum 22 A	1102JB	1	ZW			47.57	X			301005	4.5	50.53	47.51	46.23	48.00	42.03	-		40.34		
Huntum 22 B	1102JB	1	ZW			45.75	X			301005	1.5	47.13	45.75	44.41	48.00	39.49	-		37.65		
Huntum 22 B	1102JB	1	ZW			47.57	X			301005	4.5	50.53	47.51	46.23	48.00	42.03	-		40.34		
Huntum 22 C	1102JB	1	ZW			45.75	X			301005	1.5	47.13	45.75	44.41	48.00	39.49	-		37.65		
Huntum 22 C	1102JB	1	ZW			47.57	X			301005	4.5	50.53	47.51	46.23	48.00	42.03	-		40.34		
Huntum 22 D	1102JB	1	ZW			45.75	X			301005	1.5	47.13	45.75	44.41	48.00	39.49	-		37.65		
Huntum 22 D	1102JB	1	ZW			47.57	X			301005	4.5	50.53	47.51	46.23	48.00	42.03	-		40.34		
Huntum 23 A	1102JB	1	ZW			45.87	X			360054	1.5	47.54	45.89	44.54	48.00	39.12	-		38.06		
Huntum 23 A	1102JB	1	ZW			47.09	X			360054	4.5	49.87	47.12	45.77	48.00	41.84	-		40.14		
Huntum 23 A	1102JB	1	ZW			47.04	X			360054	7.5	50.23	47.06	45.70	48.00	42.13	-		40.29		
Huntum 23 B	1102JB	1	ZW			45.87	X			360054	1.5	47.54	45.89	44.54	48.00	39.12	-		38.06		

271640 | A9 oost
Datum 28-11-2010

Pagina 108 van 546

Bijlage III Toetsing grenswaarden en eindresultaat maatregelafwegingen A9 in gemeente Amsterdam, inclusief aftrek artikel 110g

Adres en postcode		Bestemming	Geveloriëntatie	Eerder vastgestelde hogere waarde in dB(A)	Eerder vastgestelde hogere waarde in dB	Heersend in dB(A)	(alleen voor woningen) Eerdere hogere waarde vastgesteld o.g.v. art. 83/84? X=ja, leeg vak=nee	Eerdere hogere waarde vastgesteld o.g.v. Experimenten-/Interimwet?	ID Rekenpunt	Hoogte in m boven maaiveld	Geluidbelasting 1986 in dB(A)	Stand Still 2008 in dB	Heersend in dB	Grenswaarde in dB	Toekomst zonder maatregelen in dB	Sanering	Aanpassing/ (X=ja, leeg vak=nee)	Toekomst met geardevoerde maatregel(en) in dB	Vast te stellen hogere waarde in dB	Gecumuleerde geluidsbelasting (Lcum)
Nieuwbouw C1 16	8888QQ	1	ZW	55	53.8	43.03	X		302003	4.5		44.80	41.83	48.00	43.24	-		43.08		
Nieuwbouw C1 16	8888QQ	1	ZW	55	53.63	48.44	X		302004	4.5		47.76	47.07	48.00	40.69	-		39.04		
Nieuwbouw C1 16	8888QQ	1	ZW	55	53.81	45.07	X		302003	7.5		46.38	43.88	48.00	45.18	-		45.00		
Nieuwbouw C1 16	8888QQ	1	ZW	55	53.63	49.31	X		302004	7.5		48.52	47.94	48.00	40.75	-		39.16		
Nieuwbouw C1 16	8888QQ	1	ZW	55	53.63	49.73	X		302004	9.5		48.98	48.36	48.36	40.84	-		39.27		
Nieuwbouw C1 16	8888QQ	1	ZW	55	53.83	47.02	X		302003	9.5		47.95	45.85	48.00	46.41	-		45.86		
Nieuwbouw C10 1	8888QQ	1	ZW	52	50.7	44.65	X		360060	1.5	47.78	44.74	43.35	48.00	38.85	-		37.66		
Nieuwbouw C10 2	8888QQ	1	ZW	52	50.7	44.65	X		360060	1.5	47.78	44.74	43.35	48.00	38.85	-		37.66		
Nieuwbouw C10 3	8888QQ	1	ZW	52	50.7	44.65	X		360060	1.5	47.78	44.74	43.35	48.00	38.85	-		37.66		
Nieuwbouw C10 4	8888QQ	1	ZW	52	50.7	44.65	X		360060	1.5	47.78	44.74	43.35	48.00	38.85	-		37.66		
Nieuwbouw C10 5	8888QQ	1	ZW	52	50.7	44.65	X		360060	1.5	47.78	44.74	43.35	48.00	38.85	-		37.66		
Nieuwbouw C10 6	8888QQ	1	ZW	52	50.7	44.65	X		360060	1.5	47.78	44.74	43.35	48.00	38.85	-		37.66		
Nieuwbouw C10 7	8888QQ	1	ZW	52	50.7	44.65	X		360060	1.5	47.78	44.74	43.35	48.00	38.85	-		37.66		
Nieuwbouw C10 8	8888QQ	1	ZW	52	50.7	44.65	X		360060	1.5	47.78	44.74	43.35	48.00	38.85	-		37.66		
Nieuwbouw C10 9	8888QQ	1	ZW	52	50.7	44.65	X		360060	1.5	47.78	44.74	43.35	48.00	38.85	-		37.66		
Nieuwbouw C10 10	8888QQ	1	ZW	52	50.7	44.65	X		360060	1.5	47.78	44.74	43.35	48.00	38.85	-		37.66		
Nieuwbouw C10 11	8888QQ	1	ZW	52	50.7	44.65	X		360060	1.5	47.78	44.74	43.35	48.00	38.85	-		37.66		
Nieuwbouw C10 12	8888QQ	1	ZW	52	50.7	44.65	X		360060	1.5	47.78	44.74	43.35	48.00	38.85	-		37.66		
Nieuwbouw C14 39	8888QQ	1	ZW	54	52.68	45.32	X		300950	1.5		45.23	44.00	48.00	45.45	-		45.14		
Nieuwbouw C14 39	8888QQ	1	ZW	54	52.71	46.97	X		300950	4.5		46.89	45.68	48.00	48.70	-		48.45		
Nieuwbouw C14 39	8888QQ	1	ZW	54	52.74	48.59	X		300950	7.5		48.51	47.33	48.00	49.21	-		48.99		
Nieuwbouw C14 39	8888QQ	1	ZW	55	53.78	50.69	X		300950	10.5		50.48	49.47	49.47	49.65	-		49.44		
Nieuwbouw C14 40	8888QQ	1	ZW	54	52.65	38.13	X		300951	1.5		38.22	36.78	48.00	44.20	-		44.17		
Nieuwbouw C14 40	8888QQ	1	ZW	54	52.65	46.14	X		300952	1.5		45.98	44.79	48.00	39.47	-		37.70		
Nieuwbouw C14 40	8888QQ	1	ZW	54	52.67	40.36	X		300951	4.5		40.50	39.03	48.00	46.66	-		46.64		
Nieuwbouw C14 40	8888QQ	1	ZW	54	52.7	48.04	X		300952	4.5		47.92	46.74	48.00	41.46	-		39.51		
Nieuwbouw C14 40	8888QQ	1	ZW	54	52.67	43.31	X		300951	7.5		43.53	41.98	48.00	47.29	-		47.25		
Nieuwbouw C14 40	8888QQ	1	ZW	54	52.74	47.55	X		300952	7.5		47.30	46.29	48.00	40.85	-		38.71		
Nieuwbouw C14 40	8888QQ	1	ZW	54	52.73	46.73	X		300951	10.5		46.83	45.46	48.00	47.99	-		47.89		
Nieuwbouw C14 40	8888QQ	1	ZW	54	52.79	49.31	X		300952	10.5		48.98	48.10	48.10	41.52	-		39.52		

271640 | A9 oost
Datum 28-11-2010

Pagina 502 van 546

BIJLAGE E

rekenresultaten wegverkeerslawai

tabel VI *geluidsbelasting 2022 vanwege Karspeldreef ongewijzigde situatie (incl aftrek art. 110g Wgh)*

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	bestaand Huntum 4-9	1,5	42,5	39,7	36,1	44,4
1_B	bestaand Huntum 4-9	4,5	43,7	40,8	37,3	45,6
2_A	bestaand Huntum 23 a-d	1,5	46,8	44	40,4	48,7
2_B	bestaand Huntum 23 a-d	4,5	49,9	47,1	43,6	51,8
3_A	bestaand Huntum 11a - 12c	1,5	49	46,2	42,7	50,9
3_B	bestaand Huntum 11a - 12c	4,5	49,8	47	43,5	51,8

tabel VII *geluidsbelasting 2022 vanwege Huntumdreef ongewijzigde situatie (incl aftrek art. 110g Wgh)*

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	bestaand Huntum 4-9	1,5	36,3	33,5	29,9	38,2
1_B	bestaand Huntum 4-9	4,5	38,3	35,5	32	40,2
2_A	bestaand Huntum 23 a-d	1,5	40,5	37,7	34,2	42,4
2_B	bestaand Huntum 23 a-d	4,5	41	38,2	34,7	42,9
3_A	bestaand Huntum 11a - 12c	1,5	45	42,2	38,7	46,9
3_B	bestaand Huntum 11a - 12c	4,5	45,8	42,9	39,5	47,7

tabel VIII *geluidsbelasting 2022 vanwege Karspeldreef (incl aftrek art. 110g Wgh)*

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	bestaand Huntum 4-9	1,5	35,6	32,8	29,3	37,5
01_B	bestaand Huntum 4-9	4,5	36,7	33,8	30,4	38,6
02_A	bestaand Huntum 23 a-d	1,5	41,4	38,5	35,1	43,3
02_B	bestaand Huntum 23 a-d	4,5	42,6	39,6	36,2	44,4
03_A	bestaand Huntum 11a - 12c	1,5	41,5	38,7	35,2	43,4
03_B	bestaand Huntum 11a - 12c	4,5	42,5	39,6	36,2	44,4
04_A	nieuwbouw ZW	1,5	33,2	30,4	26,9	35,2

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
04_B	nieuwbouw ZW	4,5	35,3	32,4	29	37,2
04_C	nieuwbouw ZW	7,5	36,2	33,3	29,9	38,1
04_D	nieuwbouw ZW	10,5	37,7	34,8	31,4	39,6
05_A	nieuwbouw ZW	1,5	41,5	38,7	35,2	43,5
05_B	nieuwbouw ZW	4,5	44	41,2	37,7	46
05_C	nieuwbouw ZW	7,5	45	42,1	38,7	46,9
05_D	nieuwbouw ZW	10,5	45,6	42,7	39,3	47,5
06_A	nieuwbouw ZW	1,5	39,5	36,8	33,2	41,5
06_B	nieuwbouw ZW	4,5	41,5	38,7	35,2	43,5
06_C	nieuwbouw ZW	7,5	42,7	39,8	36,4	44,6
06_D	nieuwbouw ZW	10,5	43,2	40,2	36,8	45
07_A	nieuwbouw W	1,5	38,4	35,5	32	40,3
07_B	nieuwbouw W	4,5	39	36,1	32,7	40,9
07_C	nieuwbouw W	7,5	39,6	36,7	33,3	41,5
07_D	nieuwbouw W	10,5	40,4	37,4	34	42,2
08_A	nieuwbouw W	1,5	46,5	43,5	40,2	48,4
08_B	nieuwbouw W	4,5	50,8	47,7	44,4	52,6
08_C	nieuwbouw W	7,5	51,5	48,4	45,1	53,3
08_D	nieuwbouw W	10,5	51,8	48,7	45,5	53,7
09_A	nieuwbouw W	1,5	53,8	50,7	47,4	55,6
09_B	nieuwbouw W	4,5	59,6	56,5	53,2	61,4
09_C	nieuwbouw W	7,5	60,1	57	53,7	61,9
09_D	nieuwbouw W	10,5	60,1	57	53,8	62
10_A	nieuwbouw W	1,5	50,4	47,4	44	52,2
10_B	nieuwbouw W	4,5	52,3	49,2	45,9	54,1
10_C	nieuwbouw W	7,5	52,6	49,5	46,2	54,4
10_D	nieuwbouw W	10,5	52,7	49,7	46,4	54,6

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
11_A	nieuwbouw N	1,5	50,1	47,1	43,8	52
11_B	nieuwbouw N	4,5	51,9	48,8	45,5	53,8
11_C	nieuwbouw N	7,5	52,2	49,1	45,8	54
11_D	nieuwbouw N	10,5	52,4	49,2	46	54,2
12_A	nieuwbouw N	1,5	53,9	50,7	47,5	55,7
12_B	nieuwbouw N	4,5	60,2	57	53,8	62
12_C	nieuwbouw N	7,5	60,6	57,4	54,3	62,5
12_D	nieuwbouw N	10,5	60,7	57,5	54,3	62,5
13_A	nieuwbouw N	1,5	50,3	47,3	43,9	52,2
13_B	nieuwbouw N	4,5	52,3	49,2	45,9	54,1
13_C	nieuwbouw N	7,5	52,7	49,5	46,3	54,5
13_D	nieuwbouw N	10,5	52,8	49,7	46,5	54,7
14_A	nieuwbouw NO	1,5	52,9	49,9	46,6	54,8
14_B	nieuwbouw NO	4,5	55,4	52,3	49	57,2
14_C	nieuwbouw NO	7,5	55,9	52,7	49,5	57,7
14_D	nieuwbouw NO	10,5	56,1	52,9	49,7	57,9
15_A	nieuwbouw NO	1,5	53,8	50,7	47,5	55,7
15_B	nieuwbouw NO	4,5	59,9	56,8	53,5	61,7
15_C	nieuwbouw NO	7,5	60,1	57	53,8	62
15_D	nieuwbouw NO	10,5	60,2	57	53,8	62
16_A	nieuwbouw NO	1,5	47,6	44,9	41,4	49,6
16_B	nieuwbouw NO	4,5	50,3	47,4	44	52,2
16_C	nieuwbouw NO	7,5	50,8	47,9	44,5	52,7
16_D	nieuwbouw NO	10,5	51	48	44,7	52,9
17_A	Nieuwbouw NO	1,5	26,4	23,3	20	28,2
17_B	Nieuwbouw NO	4,5	27,6	24,5	21,3	29,5
17_C	Nieuwbouw NO	7,5	26	22,9	19,7	27,9

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
17_D	Nieuwbouw NO	10,5	28,8	25,9	22,5	30,7

tabel IX

geluidsbelasting 2022 vanwege Huntumdreef (incl aftrek art. 110g Wgh)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	bestaand Huntum 4-9	1,5	34,9	32,1	28,6	36,8
01_B	bestaand Huntum 4-9	4,5	36,6	33,7	30,2	38,4
02_A	bestaand Huntum 23 a-d	1,5	36,8	34	30,5	38,7
02_B	bestaand Huntum 23 a-d	4,5	37,5	34,6	31,2	39,4
03_A	bestaand Huntum 11a - 12c	1,5	42,3	39,4	35,9	44,2
03_B	bestaand Huntum 11a - 12c	4,5	43,4	40,5	37	45,3
04_A	nieuwbouw ZW	1,5	47,8	45	41,4	49,7
04_B	nieuwbouw ZW	4,5	50,4	47,5	44	52,2
04_C	nieuwbouw ZW	7,5	50,5	47,6	44,2	52,4
04_D	nieuwbouw ZW	10,5	50,7	47,8	44,3	52,5
05_A	nieuwbouw ZW	1,5	52,8	50	46,4	54,7
05_B	nieuwbouw ZW	4,5	56,7	53,9	50,4	58,6
05_C	nieuwbouw ZW	7,5	57	54,1	50,7	58,9
05_D	nieuwbouw ZW	10,5	57,1	54,2	50,7	59
06_A	nieuwbouw ZW	1,5	48,7	45,8	42,3	50,6
06_B	nieuwbouw ZW	4,5	50,7	47,7	44,3	52,5
06_C	nieuwbouw ZW	7,5	51	48	44,6	52,9
06_D	nieuwbouw ZW	10,5	51,1	48,2	44,7	53
07_A	nieuwbouw W	1,5	47,7	44,7	41,3	49,5
07_B	nieuwbouw W	4,5	49,6	46,6	43,2	51,5
07_C	nieuwbouw W	7,5	49,9	46,8	43,5	51,7
07_D	nieuwbouw W	10,5	50	47	43,6	51,8

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
08_A	nieuwbouw W	1,5	52,8	49,7	46,4	54,6
08_B	nieuwbouw W	4,5	57	53,8	50,6	58,8
08_C	nieuwbouw W	7,5	57,2	54,1	50,8	59
08_D	nieuwbouw W	10,5	57,2	54	50,8	59
09_A	nieuwbouw W	1,5	40,6	37,6	34,2	42,4
09_B	nieuwbouw W	4,5	44,6	41,5	38,2	46,4
09_C	nieuwbouw W	7,5	45,7	42,6	39,3	47,6
09_D	nieuwbouw W	10,5	46	42,9	39,6	47,8
10_A	nieuwbouw W	1,5	29	25,8	22,6	30,8
10_B	nieuwbouw W	4,5	33,7	30,6	27,3	35,5
10_C	nieuwbouw W	7,5	32,7	29,5	26,3	34,5
10_D	nieuwbouw W	10,5	34,1	31	27,7	35,9
11_A	nieuwbouw N	1,5	34,4	31,5	28	36,3
11_B	nieuwbouw N	4,5	36,5	33,5	30,1	38,3
11_C	nieuwbouw N	7,5	37,4	34,4	31	39,2
11_D	nieuwbouw N	10,5	38,7	35,7	32,4	40,6
12_A	nieuwbouw N	1,5	34,7	31,9	28,4	36,6
12_B	nieuwbouw N	4,5	38,1	35,2	31,7	40
12_C	nieuwbouw N	7,5	38,7	35,9	32,4	40,6
12_D	nieuwbouw N	10,5	39,4	36,5	33	41,3
13_A	nieuwbouw N	1,5	24,1	21	17,7	26
13_B	nieuwbouw N	4,5	30,1	27,1	23,7	31,9
13_C	nieuwbouw N	7,5	31,6	28,6	25,2	33,4
13_D	nieuwbouw N	10,5	32,5	29,4	26,1	34,3
14_A	nieuwbouw NO	1,5	29,8	27	23,5	31,7
14_B	nieuwbouw NO	4,5	32,2	29,4	25,9	34,1
14_C	nieuwbouw NO	7,5	32,7	29,8	26,4	34,6

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
14_D	nieuwbouw NO	10,5	33,5	30,5	27,1	35,3
15_A	nieuwbouw NO	1,5	28,9	26,2	22,6	30,8
15_B	nieuwbouw NO	4,5	33,1	30,3	26,8	35
15_C	nieuwbouw NO	7,5	33,4	30,6	27,1	35,3
15_D	nieuwbouw NO	10,5	33,7	30,9	27,4	35,6
16_A	nieuwbouw NO	1,5	--	--	--	--
16_B	nieuwbouw NO	4,5	--	--	--	--
16_C	nieuwbouw NO	7,5	--	--	--	--
16_D	nieuwbouw NO	10,5	--	--	--	--
17_A	Nieuwbouw NO	1,5	35,3	32,4	28,9	37,2
17_B	Nieuwbouw NO	4,5	36,6	33,6	30,2	38,5
17_C	Nieuwbouw NO	7,5	37,4	34,4	31	39,2
17_D	Nieuwbouw NO	10,5	38,9	36	32,6	40,8

tabel X *geluidsbelasting wegverkeer ongewijzigde situatie*

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	bestaand Huntum 4-9	1,5	50,4	48	44,2	52,5
1_B	bestaand Huntum 4-9	4,5	51,3	48,8	45,2	53,4
2_A	bestaand Huntum 23 a-d	1,5	52,7	49,9	46,4	54,6
2_B	bestaand Huntum 23 a-d	4,5	55,4	52,6	49,1	57,4
3_A	bestaand Huntum 11a - 12c	1,5	55,4	52,7	49,1	57,4
3_B	bestaand Huntum 11a - 12c	4,5	56,3	53,5	50	58,2

tabel XI *geluidsbelasting wegverkeer variant 1 ontsluiting*

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	bestaand Huntum 4-9	1,5	48,9	46,9	42,5	51

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_B	bestaand Huntum 4-9	4,5	49,4	47,3	43	51,4
02_A	bestaand Huntum 23 a-d	1,5	49,9	46,1	42	50,9
02_B	bestaand Huntum 23 a-d	4,5	51,1	47,2	43,1	52
03_A	bestaand Huntum 11a - 12c	1,5	50,8	47,2	43,6	52,2
03_B	bestaand Huntum 11a - 12c	4,5	51,8	48,2	44,7	53,2
04_A	nieuwbouw ZW	1,5	52,9	50,2	46,6	54,9
04_B	nieuwbouw ZW	4,5	55,5	52,6	49,1	57,4
04_C	nieuwbouw ZW	7,5	55,7	52,8	49,3	57,6
04_D	nieuwbouw ZW	10,5	55,9	53	49,5	57,8
05_A	nieuwbouw ZW	1,5	58,1	55,3	51,8	60
05_B	nieuwbouw ZW	4,5	62	59,1	55,6	63,9
05_C	nieuwbouw ZW	7,5	62,3	59,4	55,9	64,2
05_D	nieuwbouw ZW	10,5	62,4	59,5	56	64,3
06_A	nieuwbouw ZW	1,5	54,6	51,4	47,9	56,2
06_B	nieuwbouw ZW	4,5	56,5	53,2	49,8	58,1
06_C	nieuwbouw ZW	7,5	56,8	53,6	50,2	58,5
06_D	nieuwbouw ZW	10,5	57	53,8	50,4	58,7
07_A	nieuwbouw W	1,5	54	50,3	46,8	55,3
07_B	nieuwbouw W	4,5	55,6	52	48,6	57
07_C	nieuwbouw W	7,5	55,7	52,3	48,9	57,3
07_D	nieuwbouw W	10,5	55,9	52,4	49,1	57,4
08_A	nieuwbouw W	1,5	58,7	55,7	52,3	60,6
08_B	nieuwbouw W	4,5	62,9	59,8	56,5	64,7
08_C	nieuwbouw W	7,5	63,3	60,1	56,9	65,1
08_D	nieuwbouw W	10,5	63,3	60,1	56,9	65,1
09_A	nieuwbouw W	1,5	59	55,9	52,6	60,8
09_B	nieuwbouw W	4,5	64,7	61,7	58,4	66,6

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
09_C	nieuwbouw W	7,5	65,2	62,1	58,9	67,1
09_D	nieuwbouw W	10,5	65,3	62,2	58,9	67,1
10_A	nieuwbouw W	1,5	55,4	52,4	49,1	57,3
10_B	nieuwbouw W	4,5	57,4	54,3	51	59,2
10_C	nieuwbouw W	7,5	57,6	54,5	51,2	59,5
10_D	nieuwbouw W	10,5	57,8	54,7	51,4	59,7
11_A	nieuwbouw N	1,5	55,3	52,2	48,9	57,1
11_B	nieuwbouw N	4,5	57,1	53,9	50,7	58,9
11_C	nieuwbouw N	7,5	57,4	54,2	51	59,2
11_D	nieuwbouw N	10,5	57,6	54,4	51,2	59,4
12_A	nieuwbouw N	1,5	59,1	55,8	52,6	60,8
12_B	nieuwbouw N	4,5	65,3	62,1	58,9	67,1
12_C	nieuwbouw N	7,5	65,7	62,5	59,3	67,5
12_D	nieuwbouw N	10,5	65,8	62,5	59,4	67,6
13_A	nieuwbouw N	1,5	58	53,8	49,6	58,7
13_B	nieuwbouw N	4,5	59,2	55,2	51,4	60,2
13_C	nieuwbouw N	7,5	59,2	55,4	51,7	60,4
13_D	nieuwbouw N	10,5	59,2	55,4	51,8	60,4
14_A	nieuwbouw NO	1,5	58,2	55,1	51,7	59,9
14_B	nieuwbouw NO	4,5	60,6	57,4	54,1	62,3
14_C	nieuwbouw NO	7,5	61	57,8	54,5	62,8
14_D	nieuwbouw NO	10,5	61,2	58	54,7	63
15_A	nieuwbouw NO	1,5	58,8	55,8	52,5	60,7
15_B	nieuwbouw NO	4,5	64,9	61,8	58,6	66,7
15_C	nieuwbouw NO	7,5	65,1	62	58,8	67
15_D	nieuwbouw NO	10,5	65,2	62	58,8	67
16_A	nieuwbouw NO	1,5	52,6	49,9	46,4	54,6

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
16_B	nieuwbouw NO	4,5	55,3	52,4	49	57,2
16_C	nieuwbouw NO	7,5	55,8	52,9	49,5	57,7
16_D	nieuwbouw NO	10,5	56	53	49,7	57,9
17_A	Nieuwbouw NO	1,5	54,7	50,1	43,3	54,4
17_B	Nieuwbouw NO	4,5	53,6	49	42,5	53,3
17_C	Nieuwbouw NO	7,5	52,1	47,6	41,3	52
17_D	Nieuwbouw NO	10,5	51,1	46,8	41,1	51,3

tabel XII geluidsbelasting wegverkeer variant 2 ontsluiting

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	bestaand Huntum 4-9	1,5	54	49,5	44	54,1
01_B	bestaand Huntum 4-9	4,5	54,3	49,8	44,4	54,4
02_A	bestaand Huntum 23 a-d	1,5	50	46,4	42,1	51,1
02_B	bestaand Huntum 23 a-d	4,5	51,1	47,4	43,2	52,1
03_A	bestaand Huntum 11a - 12c	1,5	51,1	47,4	43,7	52,4
03_B	bestaand Huntum 11a - 12c	4,5	52,2	48,4	44,8	53,4
04_A	nieuwbouw ZW	1,5	53	50,2	46,6	54,9
04_B	nieuwbouw ZW	4,5	55,5	52,6	49,2	57,4
04_C	nieuwbouw ZW	7,5	55,7	52,8	49,3	57,6
04_D	nieuwbouw ZW	10,5	55,9	53	49,5	57,8
05_A	nieuwbouw ZW	1,5	58,1	55,3	51,8	60
05_B	nieuwbouw ZW	4,5	62	59,1	55,6	63,9
05_C	nieuwbouw ZW	7,5	62,3	59,4	55,9	64,2
05_D	nieuwbouw ZW	10,5	62,4	59,5	56	64,3
06_A	nieuwbouw ZW	1,5	54,6	51,4	47,9	56,2
06_B	nieuwbouw ZW	4,5	56,5	53,3	49,8	58,2

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
06_C	nieuwbouw ZW	7,5	56,9	53,7	50,2	58,6
06_D	nieuwbouw ZW	10,5	57	53,8	50,4	58,7
07_A	nieuwbouw W	1,5	54	50,3	46,8	55,4
07_B	nieuwbouw W	4,5	55,6	52	48,6	57,1
07_C	nieuwbouw W	7,5	55,8	52,3	48,9	57,3
07_D	nieuwbouw W	10,5	55,9	52,5	49,1	57,5
08_A	nieuwbouw W	1,5	58,7	55,7	52,3	60,6
08_B	nieuwbouw W	4,5	62,9	59,8	56,5	64,7
08_C	nieuwbouw W	7,5	63,3	60,1	56,9	65,1
08_D	nieuwbouw W	10,5	63,3	60,1	56,9	65,1
09_A	nieuwbouw W	1,5	59	55,9	52,6	60,8
09_B	nieuwbouw W	4,5	64,7	61,7	58,4	66,6
09_C	nieuwbouw W	7,5	65,2	62,1	58,9	67,1
09_D	nieuwbouw W	10,5	65,3	62,2	58,9	67,1
10_A	nieuwbouw W	1,5	55,5	52,4	49,1	57,3
10_B	nieuwbouw W	4,5	57,4	54,3	51	59,2
10_C	nieuwbouw W	7,5	57,7	54,5	51,3	59,5
10_D	nieuwbouw W	10,5	57,9	54,7	51,5	59,7
11_A	nieuwbouw N	1,5	55,4	52,3	48,9	57,2
11_B	nieuwbouw N	4,5	57,1	54	50,7	58,9
11_C	nieuwbouw N	7,5	57,5	54,3	51	59,2
11_D	nieuwbouw N	10,5	57,7	54,5	51,2	59,4
12_A	nieuwbouw N	1,5	58,9	55,7	52,6	60,8
12_B	nieuwbouw N	4,5	65,2	62	58,9	67,1
12_C	nieuwbouw N	7,5	65,7	62,4	59,3	67,5
12_D	nieuwbouw N	10,5	65,7	62,5	59,4	67,6
13_A	nieuwbouw N	1,5	55,4	52,4	49	57,2

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
13_B	nieuwbouw N	4,5	57,4	54,2	50,9	59,2
13_C	nieuwbouw N	7,5	57,7	54,6	51,3	59,5
13_D	nieuwbouw N	10,5	57,9	54,8	51,5	59,7
14_A	nieuwbouw NO	1,5	58	55	51,6	59,8
14_B	nieuwbouw NO	4,5	60,4	57,3	54,1	62,3
14_C	nieuwbouw NO	7,5	60,9	57,7	54,5	62,7
14_D	nieuwbouw NO	10,5	61,1	57,9	54,7	62,9
15_A	nieuwbouw NO	1,5	58,8	55,8	52,5	60,7
15_B	nieuwbouw NO	4,5	64,9	61,8	58,6	66,7
15_C	nieuwbouw NO	7,5	65,1	62	58,8	67
15_D	nieuwbouw NO	10,5	65,2	62	58,8	67
16_A	nieuwbouw NO	1,5	52,6	49,9	46,4	54,6
16_B	nieuwbouw NO	4,5	55,3	52,4	49	57,2
16_C	nieuwbouw NO	7,5	55,8	52,9	49,5	57,7
16_D	nieuwbouw NO	10,5	56	53	49,7	57,9
17_A	Nieuwbouw NO	1,5	53,6	49	42,3	53,3
17_B	Nieuwbouw NO	4,5	53	48,4	42	52,7
17_C	Nieuwbouw NO	7,5	51,9	47,4	41,2	51,8
17_D	Nieuwbouw NO	10,5	51,2	46,8	41,1	51,3

tabel XIII *geluidsbelasting wegverkeer variant 3 ontsluiting*

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	bestaand Huntum 4-9	1,5	52,9	46,8	42,4	52,5
01_B	bestaand Huntum 4-9	4,5	53,2	47,2	42,9	52,9
02_A	bestaand Huntum 23 a-d	1,5	49,1	44,8	41,4	50,1
02_B	bestaand Huntum 23 a-d	4,5	50,2	45,8	42,4	51,2

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
03_A	bestaand Huntum 11a - 12c	1,5	51	47,1	43,6	52,2
03_B	bestaand Huntum 11a - 12c	4,5	52	48,1	44,7	53,2
04_A	nieuwbouw ZW	1,5	53	50,2	46,6	54,9
04_B	nieuwbouw ZW	4,5	55,5	52,6	49,1	57,4
04_C	nieuwbouw ZW	7,5	55,7	52,8	49,3	57,6
04_D	nieuwbouw ZW	10,5	55,9	53	49,5	57,8
05_A	nieuwbouw ZW	1,5	58,1	55,3	51,8	60
05_B	nieuwbouw ZW	4,5	62	59,1	55,6	63,9
05_C	nieuwbouw ZW	7,5	62,3	59,4	55,9	64,2
05_D	nieuwbouw ZW	10,5	62,4	59,5	56	64,3
06_A	nieuwbouw ZW	1,5	54,6	51,4	47,9	56,2
06_B	nieuwbouw ZW	4,5	56,5	53,2	49,8	58,1
06_C	nieuwbouw ZW	7,5	56,8	53,6	50,2	58,5
06_D	nieuwbouw ZW	10,5	57	53,8	50,4	58,7
07_A	nieuwbouw W	1,5	54	50,2	46,8	55,3
07_B	nieuwbouw W	4,5	55,6	52	48,6	57
07_C	nieuwbouw W	7,5	55,8	52,2	48,9	57,3
07_D	nieuwbouw W	10,5	55,9	52,4	49,1	57,5
08_A	nieuwbouw W	1,5	58,7	55,7	52,3	60,6
08_B	nieuwbouw W	4,5	62,9	59,8	56,5	64,7
08_C	nieuwbouw W	7,5	63,3	60,1	56,9	65,1
08_D	nieuwbouw W	10,5	63,3	60,1	56,9	65,1
09_A	nieuwbouw W	1,5	59	55,9	52,6	60,8
09_B	nieuwbouw W	4,5	64,7	61,7	58,4	66,6
09_C	nieuwbouw W	7,5	65,2	62,1	58,9	67,1
09_D	nieuwbouw W	10,5	65,3	62,2	58,9	67,1
10_A	nieuwbouw W	1,5	55,5	52,4	49,1	57,3

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10_B	nieuwbouw W	4,5	57,4	54,3	51	59,2
10_C	nieuwbouw W	7,5	57,7	54,5	51,2	59,5
10_D	nieuwbouw W	10,5	57,9	54,7	51,4	59,7
11_A	nieuwbouw N	1,5	55,3	52,2	48,9	57,1
11_B	nieuwbouw N	4,5	57,1	53,9	50,7	58,9
11_C	nieuwbouw N	7,5	57,4	54,2	51	59,2
11_D	nieuwbouw N	10,5	57,6	54,4	51,2	59,4
12_A	nieuwbouw N	1,5	58,9	55,7	52,6	60,8
12_B	nieuwbouw N	4,5	65,2	62	58,9	67,1
12_C	nieuwbouw N	7,5	65,7	62,4	59,3	67,5
12_D	nieuwbouw N	10,5	65,7	62,5	59,4	67,6
13_A	nieuwbouw N	1,5	55,3	52,3	48,9	57,2
13_B	nieuwbouw N	4,5	57,3	54,2	50,9	59,1
13_C	nieuwbouw N	7,5	57,7	54,6	51,3	59,5
13_D	nieuwbouw N	10,5	57,9	54,8	51,5	59,7
14_A	nieuwbouw NO	1,5	58	55	51,6	59,8
14_B	nieuwbouw NO	4,5	60,4	57,3	54,1	62,3
14_C	nieuwbouw NO	7,5	60,9	57,7	54,5	62,7
14_D	nieuwbouw NO	10,5	61,1	57,9	54,7	62,9
15_A	nieuwbouw NO	1,5	58,8	55,8	52,5	60,7
15_B	nieuwbouw NO	4,5	64,9	61,8	58,6	66,7
15_C	nieuwbouw NO	7,5	65,1	62	58,8	67
15_D	nieuwbouw NO	10,5	65,2	62	58,8	67
16_A	nieuwbouw NO	1,5	52,6	49,9	46,4	54,6
16_B	nieuwbouw NO	4,5	55,3	52,4	49	57,2
16_C	nieuwbouw NO	7,5	55,8	52,9	49,5	57,7
16_D	nieuwbouw NO	10,5	56	53	49,7	57,9

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
17_A	Nieuwbouw NO	1,5	51	37,9	34,5	48,8
17_B	Nieuwbouw NO	4,5	50,5	39,2	35,8	48,7
17_C	Nieuwbouw NO	7,5	49,6	39,8	36,3	48,1
17_D	Nieuwbouw NO	10,5	49,2	41,5	38	48,5