

Gemeente Amsterdam

Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan Nieuwendam-Noord te Amsterdam

Gemeente Amsterdam

Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan Nieuwendam-Noord te Amsterdam

Datum 4 februari 2010
Kenmerk SAN031/Dtd/0219
Eerste versie

Documentatiepagina

Oprachtgever(s) Gemeente Amsterdam

Titel rapport Akoestisch onderzoek
Bestemmingsplan
Nieuwendam-Noord te Amsterdam

Kenmerk SAN031/Dtd/0219

Datum publicatie 4 februari 2010

Projectteam opdrachtgever(s) mevrouw J. Wilbers

Projectteam Goudappel Coffeng mevrouw S.M. Dijkstra-Couperus en de heer D. Dokter

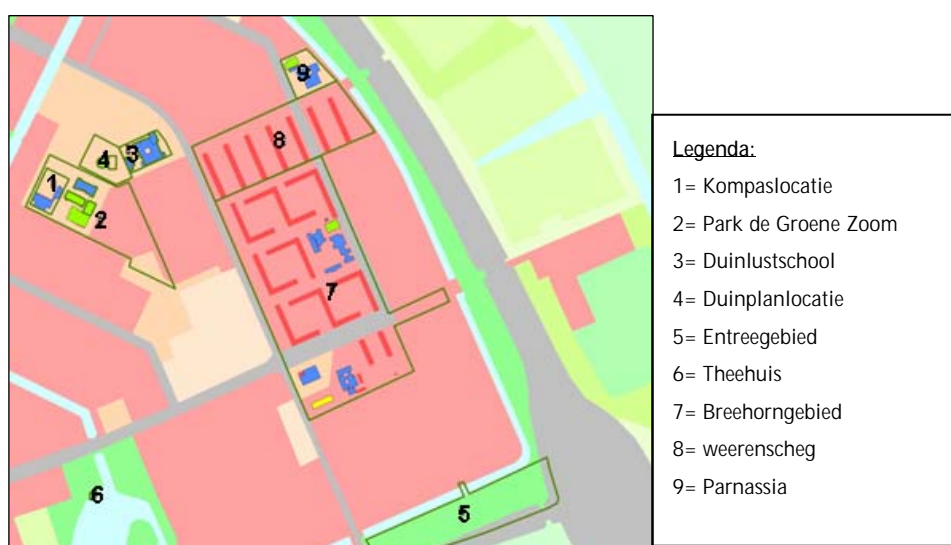
Projectomschrijving Akoestisch onderzoek in het kader van de planontwikkeling binnen
Nieuwendam-Noord te Amsterdam.

Trefwoorden Nieuwendam-Noord, Wet geluidhinder, geluidsbelasting, geluidscontouren,
Geomilieu V 1.30

	Inhoud	Pagina
1	Inleiding	1
2	Wettelijk kader	2
2.1	Zonering	2
2.2	Geluidscriteria	3
3	Uitgangspunten	5
3.1	Verkeersgegevens	5
3.2	Omgevingskenmerken	7
4	Resultaten geluidshinder	9
4.1	Breehorng gebied	9
4.1.1	A10 (inclusief op- en afrit Schellingwoude)	9
4.1.2	IJdoornlaan	10
4.2	Kompaslocatie	10
4.3	Overige ontwikkelingslocaties	10
4.4	Geluidscontouren	11
4.5	Gevolgen elders	12
5	Interpretatie onderzoeksresultaten	13
5.1	De typen maatregelen	13
5.2	Uitwerking geluidsbronnen plangebied	13
5.2.1	Maatregelen aan de bron	13
5.2.2	Maatregelen tussen bron en ontvanger	14
5.2.3	Aanvraag ontheffing hogere grenswaarde	14
5.3	Gecumuleerde geluidsbelasting t.b.v. gevelwaarde	14
6	Conclusie	15
	Bijlagen	
1	Situering waarneempunten	
2	Geluidsbelasting Breehorng gebied en Kompaslocatie	
3	Geluidsbelasting overige ontwikkelingslocaties	
4	Gecumuleerde geluidsbelastingen Breehorng gebied en Kompaslocatie	
5	Geluidscontouren deellocaties	

1 Inleiding

In de wijk Nieuwendam-Noord vindt een integrale stedelijke vernieuwing plaats, ruimtelijk gezien bestaand uit onder andere de sloop en nieuwbouw van woningen. Het bestemmingsplan voor Nieuwendam-Noord wordt daarom geactualiseerd en moet opnieuw worden vastgesteld. Binnen het bestemmingsplan is sprake van een aantal wijzigingen en nieuwe ontwikkelingen. Een overzicht van de nieuwe/te wijzigen bestemmingen is weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1: Ontwikkelingslocaties Nieuwendam-Noord

In de Wet geluidhinder is bepaald dat bij nieuwe en/of gewijzigde situaties voor geluidsgevoelige bestemmingen binnen het aandachtsgebied van een weg akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd naar de te verwachten geluidssituatie. De gemeente wil inzicht in de te verwachten geluidssituatie binnen de verschillende ontwikkelingslocaties.

In het kader van de stedelijke vernieuwing is al het verkeersonderzoek Nieuwendam-Noord met kenmerk SAN029/Fdf/0214 van 15 oktober 2009 uitgevoerd door Goudappel Coffeng BV. De gemeente Amsterdam heeft Goudappel Coffeng ook opdracht verleend het benodigde akoestische onderzoek uit te voeren. De uitgangspunten en resultaten zijn in voorliggend rapport beschreven.

2 Wettelijk kader

In dit hoofdstuk wordt het wettelijke kader van het akoestische onderzoek nader omschreven. Het vigerend wettelijk kader omtrent geluid wordt gevormd door de Wet geluidhinder. Dit hoofdstuk bestaat uit twee paragrafen, waarbij er nader wordt ingegaan op de zonering en de geluidscriteria.

2.1 Zonering

In artikel 74 van de Wet geluidhinder is bepaald dat zich langs alle wegen een geluidszone bevindt. Dit is de zone langs een weg waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Uitzondering hierop zijn de wegen:

- die zijn gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- waarvoor een maximumsnelheid geldt van 30 km/h.

De breedte van de zone hangt af van het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk dan wel buitenstedelijk gebied. In tabel 2.1 is een overzicht weergegeven van de geldende breedtes van geluidszones per type weg.

aantal rijstroken	wegligging binnen stedelijk gebied	wegligging buiten stedelijk gebied
2	200 m	250 m
3 of 4	350 m	400 m
5 of meer	n.v.t.	600 m

Tabel 2.1: Overzicht breedte geluidszones per wegtype

Voor het akoestisch onderzoek zijn zes wegen van belang, namelijk de A10 noord (inclusief op- en afrit Schellingwoude), de Zuiderzeeweg, de IJdoornlaan, de Beemsterstraat en de Dijkmanshuizenstraat. Voor de Dijkmanshuizenstraat en de Beemsterstraat is sprake van een snelheidsregime van 30 km/h. Volgens de Wgh bestaat er langs deze wegen geen geluidszone, en is formeel akoestisch onderzoek niet verplicht. Op basis van het feit dat deze twee wegen ook in de verkeersanalyse van belang bleken, en op basis van jurisprudentie worden deze wegen wel in het onderzoek beschouwd. De geluidssituatie kan daarmee worden meegewogen in de ruimtelijke afweging(en). De normen uit de Wet geluidhinder dienen hierbij als referentie.

De A10 noord bestaat uit 6 rijstroken of meer en ligt buiten de bebouwde kom, dus geldt er hier een geluidszone van 600 meter. De overige wegen zijn allen uitgevoerd met twee rijstroken en er is sprake van een binnenstedelijke situatie. De breedte van de geluidszone langs deze wegen is 200 m aan weerszijden.

2.2 Geluidscriteria

In tabel 2.2 zijn de geluidscriteria in binnenstedelijk gebied weergegeven waaraan de verschillende situaties moeten voldoen.

woning	weg	voorkeursgrenswaarde	binnenstedelijk maximale ontheffing	buitenstedelijk maximale ontheffing
nieuw	nieuw	48 dB	58 dB	53 dB
bestaand	nieuw	48 dB	63 dB	68 dB
bestaand	in reconstructie	48 dB	68 dB	68 dB
nieuw	bestaand	48 dB	63 dB	53 dB

Tabel 2.2: Situaties, zoals beschreven in de Wet geluidhinder

In dit onderzoek is sprake van 'nieuwe woning, bestaande weg' (voor de geluidsgezoonerde wegen). De voorkeursgrenswaarde voor nieuw te realiseren woningen bedraagt 48 dB. Binnen de geluidszone van de A10 noord geldt een maximale ontheffingswaarde van 53 dB (buitenstedelijke situatie). Binnen de geluidszone van de overige relevante wegen geldt een maximale ontheffingswaarde van 63 dB (binnenstedelijke situatie).

Gevolgen elders

Naast de directe gevolgen van de ruimtelijke ontwikkeling is ook gekeken naar de gevolgen van de planontwikkeling op andere bestaande wegen. Door de planontwikkeling kunnen verkeersintensiteiten op andere wegen buiten het onderzoeksgebied toenemen. Indien dit leidt tot toenames in de geluidsbelasting van 2 dB of meer, wordt ook wel gesproken van 'gevolgen elders'.

Hogere grenswaarden

In artikel 110a lid 5 van de Wet geluidhinder staat vermeld dat hogere grenswaarden pas kunnen worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugdringen van de geluidsbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn of overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

De prioriteit die de Wgh geeft aan geluidreducerende oplossingen is als volgt;

- 1) bronmaatregelen, zoals verkeersmaatregelen en wegdekmaatregelen;
- 2) overdrachtsmaatregelen, zoals het vergroten van de afstand tussen de woning en de weg, schermen en wallen;
- 3) ontvangermaatregelen, zoals toepassing van gevelwering of 'dove gevels', dit zijn gevels zonder te openen delen die grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

Het Bouwbesluit stelt ook eisen met betrekking tot het geluidsniveau in de geluidsgevoelige vertrekken van woningen (in geval van ontheffing). De waarde voor woningen bedraagt hierbij in de meeste gevallen 33 dB 'binnen' en voor onderwijsgebouwen (in de meeste gevallen) 28 dB 'binnen'.

Correctie artikel 110g van de Wet geluidhinder

In artikel 110g van de Wet geluidhinder is beschreven dat er op de berekende resultaten een correctie mag worden toegepast. Op wegen waar de maximaal toegestane snelheid 70 km/h is of hoger, is de correctie -2 dB. Daar waar de maximaal toegestane snelheid lager is dan 70 km/h is de correctie -5 dB. De correctie is verwerkt in de gepresenteerde resultaten.

3 Uitgangspunten

Het onderzoek naar het wegverkeerslawaaï is uitgevoerd met behulp van Standaardrekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Wegverkeerslawaaï (RMW2006). Voor de ontwikkelingslocaties 'Kompaslocatie' en 'Breehorng gebied' is de verkaveling inmiddels vastgesteld. Voor de overige ontwikkelingslocaties is inzicht nodig in de akoestische randvoorwaarden, aangezien voor deze gebieden nog geen concrete invulling bekend is. De onderzochte ontwikkelingslocaties (zie figuur 1.1) zijn:

1. Kompaslocatie;
3. Duinlustschool;
4. Duinplanlocatie;
5. Entreegebied;
7. Breehorng gebied;
9. Parnassia.

Er wordt vanuit gegaan dat zich binnen locatie 2 (Park groene Zoom) geen geluidsgevoelige bestemmingen bevinden. Voor locatie 6 (Theehuis) is het bouwvlak (nog) niet bekend en locatie 8 (Weerenscheg) is opgenomen in de autonome situatie. Deze drie locaties zijn voor de plansituatie buiten beschouwing gelaten.

Op de met de geluidsmodellen berekende geluidsbelastingen is een correctie toegepast conform artikel 110g van de Wet geluidhinder (zie laatste alinea paragraaf 2.2). Voor de A10 noord geldt een correctie van -2 dB. Voor de overige in dit onderzoek betrokken wegen geldt een correctie van -5 dB.

De bij de berekeningen gehanteerde uitgangspunten zijn hierna beschreven.

3.1 Verkeersgegevens

De verkeersintensiteiten voor het wegverkeer zijn conform het al eerder genoemde verkeeronderzoek.

In tabel 3.1 worden de weekdagemaalintensiteiten weergegeven voor de relevante wegen in het plangebied.

		intensiteit	intensiteit	maximum
		mvt/etm	mvt/etm	snellheid km/h
		2020 autonoom	2020 plan	
1	A10 noord (noord)	152500	152700	100
2	Zuiderzeeweg	23150	24150	50
3	IJdoornlaan	22850	23650	50
4	IJdoornlaan	20600	21150	50
5	IJdoornlaan	12600	13200	50
6	IJdoornlaan	15050	15450	50
7	Beemsterstraat	3550	3550	30
8	Dijkmanshuizenstraat	2750	2400	30
9	A10 noord (zuid)	145050	144850	100
10	Schellingwoude west	4600	4850	100
11	Schellingwoude oost	2900	3350	100

Tabel 3.1: Verkeersintensiteiten voor de onderscheiden situaties (afgerond op vijftigtallen)

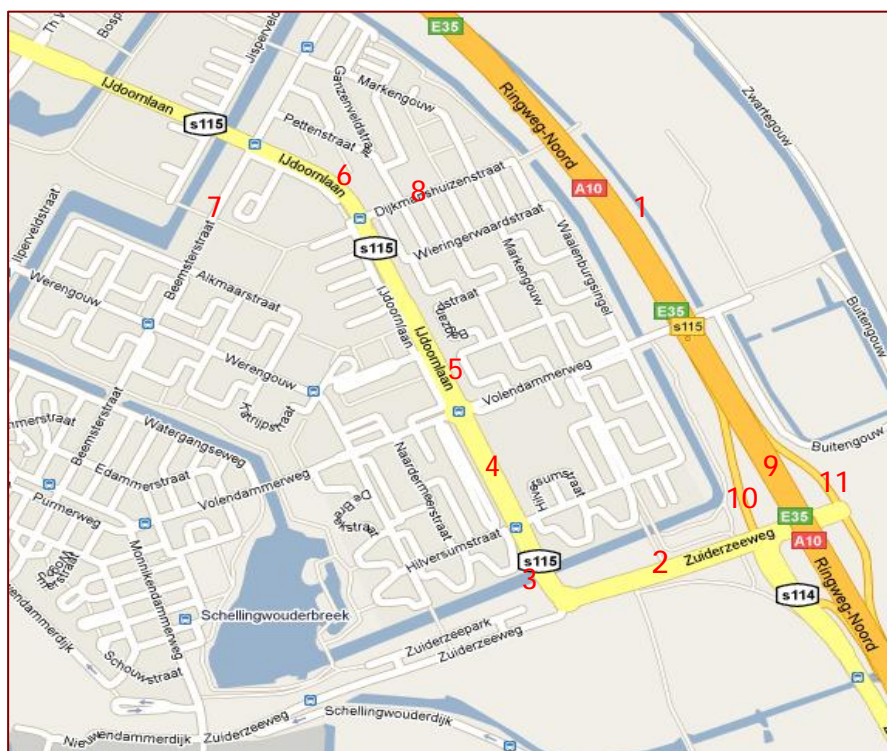
Bij de toedeling van het verkeer op de op- en afritten A10 (Schellingwoude west en Schellingwoude oost) in de plansituatie, is er vanuit gegaan dat het gegenereerde verkeer als gevolg van de planontwikkeling zich op dezelfde wijze verplaatst als het huidige verkeer.

Voor geluid is er een onderverdeling gemaakt in lichte, middelzware en zware voertuigen verdeeld over dag (7.00 uur tot 19.00 uur), avond (19.00 tot 23.00 uur) en nacht (23.00 tot 07.00 uur). De voertuigverdeling en uurpercentages (verdeling verkeer over etmaal) zijn af te lezen in tabel 3.2.

		gemiddeld dag uur (gdu)			gemiddeld avond uur (gau)			gemiddeld nacht uur (gnu)		
		mvt-gdu	mv-gdu	zv-gdu	mvt-gau	mv-gau	zv-gau	mvt-gnu	mv-gnu	zv-gnu
1	A10 noord (noord)	6,80%	7,30%	7,30%	2,50%	0,80%	0,80%	1,10%	1,30%	1,30%
2	Zuiderzeeweg	6,30%	7,00%	7,90%	3,60%	0,70%	0,80%	1,20%	2,10%	1,60%
3	IJdoornlaan	5,50%	6,30%	7,10%	3,20%	0,70%	0,80%	1,10%	2,10%	1,60%
4	IJdoornlaan	4,30%	4,80%	5,50%	2,50%	0,80%	0,90%	0,80%	1,60%	0,90%
5	IJdoornlaan	6,30%	7,10%	8,10%	4,40%	1,20%	1,40%	1,20%	2,40%	1,40%
6	IJdoornlaan	6,30%	7,00%	8,00%	3,70%	1,00%	1,10%	1,20%	2,00%	2,30%
7	Beemsterstraat	6,70%	10,00%	12,50%	3,30%	5,00%	12,50%	1,10%	5,00%	12,50%
8	Dijkmanshuizenstraat	6,60%	11,10%	12,50%	3,40%	5,60%	12,50%	1,30%	5,60%	12,50%
9	A10 noord (zuid)	6,80%	7,30%	7,30%	2,50%	0,80%	0,80%	1,10%	1,30%	1,30%
10	Schellingwoude west	6,80%	7,30%	7,30%	2,50%	0,80%	0,80%	1,10%	1,30%	1,30%
11	Schellingwoude oost	6,30%	7,00%	7,90%	3,60%	0,70%	0,80%	1,20%	2,10%	1,60%

Tabel 3.2: Voertuigverdeling en verdeling verkeer over etmaal

In figuur 3.1 zijn de relevante wegvakken weergegeven.



Figuur 3.1: Locatie relevante wegvakken (bron: Google Maps)

3.2 Omgevingskenmerken

De uitgangspunten ten aanzien van de omgevingskenmerken zijn ontleend aan digitale tekeningen/ontwerpen van het gebied en CycloMedia.

Afscherming, reflectie en overdrachtdemping

De gevels van de binnen het onderzoeksgebied aanwezige gebouwen hebben een reflecterende werking. Reflecties, lucht- en bodemdemping zijn volgens de in het Reken- en Meetvoorschrift aangegeven wijze doorgerekend.

Hoogteligging

De gehanteerde hoogteverschillen zijn conform de Algemene Hoogtekaart Nederland.

Wegdekverharding

Voor alle wegen is uitgegaan van een wegdekverharding van Dicht Asfaltbeton (DAB), met uitzondering van de Beemsterstraat. Voor deze weg is uitgegaan van een klinkerverharding (gewone elementenverharding) als wegdeksoort. DAB is de standaard asfaltverharding en geldt bij de geluidsberekeningen als referentiewegdek.

Kruispunten/rotondes

Er is in het onderzoek rekening gehouden met de aanwezigheid van twee rotondes op de IJdoornlaan (ter hoogte van de Volendammerweg en de Zuiderzeeweg). Deze zijn doorgerekend op de in het Reken- en Meetvoorschrift aangegeven wijze.

Schermen en wallen

In het onderzoek is er rekening gehouden met een scherm langs de A10 (ter hoogte van het onderzoeksgebied) en langs de Zuiderzeeweg (ter hoogte van het onderzoeksgebied) ten behoeve van de afscherming van het wegverkeerslawaaï. Deze zijn doorgerekend op de in het Reken- en Meetvoorschrift aangegeven wijze.

Waarneempunten

De berekeningen op gevelniveau zijn uitgevoerd voor 4 waarneemhoogtes, namelijk 1,5, 4,5, 7,5, en 10,5 meter boven maaiveldniveau, representatief voor de begane grond, eerste, tweede en derde verdieping.

Voor de ontwikkelingslocaties 'Kompaslocatie' en 'Breehorngebied' is de verkaveling inmiddels vastgesteld. Voor deze locaties zijn op de gevels van de nieuwbouw in het model waarneempunten geplaatst. Voor de overige ontwikkelingslocaties zijn op de uiterste perceelgrenzen in het model waarneempunten geplaatst. In totaal zijn er in het model 105 waarneempunten geplaatst om de geluidsbelastingen ten gevolge van de planontwikkelingen in Nieuwendam-Noord te bepalen. De situering van deze waarneempunten is weergegeven in bijlage 1.

Gridpunten

Voor het bepalen van de geluidscontouren zijn zogenaamde grid-berekeningen uitgevoerd. De gridpunten zijn ingesteld op de hoogte van 4,5 meter, representatief voor de 1^e verdieping, die geluidstechnisch veelal maatgevend is voor wat betreft grondgebonden woningen.

4 Resultaten geluidshinder

Op basis van de in hoofdstuk 3 beschreven uitgangspunten zijn de geluidsberekeningen uitgevoerd. Dit hoofdstuk beschrijft de resultaten van het onderzoek.

In paragraaf 4.1 en 4.2 worden de resultaten van de geluidsberekeningen voor respectievelijk het 'Breehorng gebied' en de 'Kompaslocatie' beschreven. Vervolgens wordt in paragraaf 4.3 de resultaten van de geluidsberekeningen voor de overige ontwikkelingslocaties beschreven. Paragraaf 4.4 gaat in op de berekende geluidscontouren; vervolgens worden in paragraaf 4.5 de 'gevolgen elders' beschouwd.

In tabel 4.1 staat binnen welke geluidszone van de wegen de verschillende onderzoekslocaties liggen (voor 30 km/h-wegen wordt een fictieve geluidszone aangehouden als zijnde een geluidsgezoneerde weg).

locatie	ligt binnen geluidszone van
Breehorng gebied	A10 en IJdoornlaan
Kompaslocatie	Beemsterstraat
Duinlustschool	A10 en IJdoornlaan
Duinplanlocatie	A10 en IJdoornlaan
Entreegebied	A10, Zuiderzeeweg en IJdoornlaan
Parnassia	A10 en Dijkmanshuizenstraat

Tabel 4.1: Onderzoekslocatie binnen geluidszone van beschouwde wegen

4.1 Breehorng gebied

Voor de geplande nieuwbouw binnen de locatie 'Breehorng gebied' zijn geluidsberekeningen uitgevoerd voor wegverkeerslawaaï ten gevolge van de A10 en ten gevolge van de IJdoornlaan. Binnen het 'Breehorng gebied' bestaat de nieuwbouw uit woningen en een school. Voor de school (waarneempunten 76 t/m 78) is de dagwaarde i.p.v. etmaalwaarde maatgevend.

4.1.1 A10 (inclusief op- en afrit Schellingwoude)

De resultaten van de geluidsberekeningen ten gevolge van de A10 zijn vermeld in tabel B2.1 in bijlage 2. De weergegeven geluidsbelastingen zijn inclusief -2 dB correctie volgens artikel 110g van de Wet geluidshinder.

De overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB zijn in de tabel gearceerd aangegeven. Uit de tabel blijkt dat dit voor 3 waarneempunten het geval is. De maximale geluidsbelasting bedraagt 50 dB.

Onderzoek naar geluidsreducerende maatregelen is derhalve noodzakelijk. In hoofdstuk 5 wordt hier nader op ingegaan.

4.1.2 IJdoornlaan

De resultaten van de geluidsberekeningen ten gevolge van de IJdoornlaan zijn vermeld in tabel B2.2 in bijlage 2. De weergegeven geluidsbelastingen zijn inclusief -5 dB correctie volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder.

De overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB zijn in de tabel gearceerd aangegeven. Uit de tabel blijkt dat dit voor 23 waarneempunten het geval is. De maximale geluidsbelasting bedraagt 59 dB.

Onderzoek naar geluidsreducerende maatregelen is derhalve noodzakelijk. In hoofdstuk 5 wordt hier nader op ingegaan.

4.2 Kompaslocatie

Op de Beemsterstraat geldt een 30 km/h regime. Dergelijke wegen zijn voor de Wet geluidhinder niet gezoneerd, wat inhoudt dat ze formeel niet akoestisch behoeven te worden getoetst. In het kader van goede ruimtelijke ordening is het wel van belang om de geluidseffecten van deze wegen te beschouwen.

Voor de geplande nieuwe school binnen de 'Kompaslocatie' zijn geluidsberekeningen uitgevoerd voor wegverkeerslawaai ten gevolge van de Beemsterstraat. De resultaten van de geluidsberekeningen zijn vermeld in tabel B2.2 in bijlage 2. De weergegeven geluidsbelastingen zijn inclusief -5 dB correctie volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder. Voor de school is de dagwaarde i.p.v. etmaalwaarde berekend. Het betreft de waarneempunten 102 t/m 105..

Uit de tabel blijkt dat voor alle waarneempunten de geluidsbelasting hoger is dan 48 dB. Deze punten zijn gesitueerd op de te realiseren school. De maximale geluidsbelasting bedraagt 56 dB.

De gemeente dient af te wegen of zij dit een acceptabele situatie vindt. Hierbij is belangrijk dat in ieder geval de binnenwaarde voldoet aan het bouwbesluit. Hierin wordt ingegaan in paragraaf 5.3.

4.3 Overige ontwikkelingslocaties

Voor de overige ontwikkelingslocaties zijn op de uiterste perceelgrenzen geluidsberekeningen uitgevoerd voor wegverkeerslawaai ten gevolge van de relevante geluidsbronnen. De geluidsbronnen bestaan uit de A10 (inclusief op- en afrit Schellingwoude), de Zuiderzeeweg, de IJdoornlaan en de Dijkmanshuizenstraat. De resultaten van deze berekeningen zijn vermeld in tabel B3.1 t/m B3.4 in bijlage 3. De overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB zijn in deze tabellen gearceerd aangegeven.

Uit de tabellen blijkt dat er overschrijdingen plaatsvinden van de voorkeursgrenswaarde (48 dB) op de uiterste perceelgrenzen van de verschillende ontwikkelingslocaties. In tabel 4.2 is de maximale geluidsbelasting per ontwikkelingslocatie ten gevolge van de geluidsbronnen weergegeven.

geluidsbron	ontwikkelingslocatie			
	Duinlustschool	Duinplanlocatie	Entreegebied	Parnassia
A10 noord	49	47	66	65
Zuiderzeeweg	nvt	nvt	69	nvt
IJdoornlaan	51	37	73	nvt
Dijkmanshuizenstraat	nvt	nvt	nvt	55

Tabel 4.2: Maximale geluidsbelasting per ontwikkelingslocatie ten gevolge van de geluidsbronnen

Uit de tabel blijkt dat er overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde (48 dB) plaats vinden op de verschillende ontwikkelingslocaties, met uitzondering van de Duinplanlocatie. Deze overschrijdingen zijn ten gevolge van wegverkeer op de verschillende wegbronnen. Voor elke wegbron moet derhalve gekeken worden naar de mogelijkheid van geluidsreducerende maatregelen.

Op de locatie Entreegebied vindt zelfs een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde van 63 dB plaats ten gevolge van de Zuiderzeeweg en de IJdoornlaan. Ook vindt er op de locatie Parnassia een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde van 53 dB plaats ten gevolge van de A10 noord. Zonder het treffen van geluidsreducerende maatregelen voldoen deze gebieden dus niet aan de Wet geluidhinder ten gevolge van genoemde wegen.

Al bij overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB is onderzoek naar geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk. In hoofdstuk 5 wordt hier nader op ingegaan.

4.4 Geluidscontouren

Binnen de geluidszone van de geluidsbronnen zijn geluidscontouren berekend om een indruk te geven van de geluidssituatie binnen de ontwikkelingslocaties en de aandachtspunten bij de uitwerking van de deelgebieden. In bijlage 4 zijn de geluidscontouren per ontwikkelingslocatie weergegeven.

In de praktijk geldt dat bouwen dicht op de weg geluidstechnisch vaak ongunstig is. Aaneengesloten bebouwing op de eerstelijns heeft een geluidsafscherpende werking voor de bebouwing die daarachter gesitueerd wordt.

4.5 Gevolgen elders

Naast de directe gevolgen van de integrale stedelijke vernieuwing op de ontwikkelingslocaties in Nieuwendam-Noord is ook gekeken naar de gevolgen van de planontwikkeling op de verschillende (geluidsgezoneerde) wegen in en rond het plangebied. Door de planontwikkeling kunnen de verkeersintensiteiten op deze wegen toenemen. Als dit leidt tot toenames in de geluidsbelasting van 2 dB of meer ten opzichte van de autonome situatie, wordt ook wel gesproken van 'gevolgen elders'. Akoestisch gezien wordt een toename van 2 dB veroorzaakt door een toename in de verkeersintensiteit met ongeveer 40%. Door de autonome situatie en de plansituatie met elkaar te vergelijken kan bepaald worden of dergelijke toenames van toepassing zijn in en rond het plangebied Nieuwendam-Noord. Veiligheidshalve wordt gekeken naar de wegvakken met een intensiteitstoename van 30%. Dit blijkt nergens het geval. Derhalve kan er worden geconcludeerd dat er geen sprake is van 'gevolgen elders' ten gevolge van de integrale stedelijke vernieuwing in Nieuwendam-Noord.

5 Interpretatie onderzoeksresultaten

Wanneer volgens de berekeningen blijkt dat er in de toekomst te hoge geluidsniveaus zullen optreden, dient volgens de Wet geluidhinder nader onderzoek te worden uitgevoerd naar mogelijke geluidsbeperkende maatregelen. Er zijn drie typen maatregelen te onderscheiden. Dit zijn in volgorde van prioriteit:

- a. maatregelen aan de bron;
- b. maatregelen tussen bron en ontvanger;
- c. aanvragen van ontheffing met onderzoek naar eventueel benodigde isolatiemaatregelen.

5.1 De typen maatregelen

Maatregelen aan de bron

Onder maatregelen aan de bron wordt verstaan het realiseren van een akoestisch optimale verkeersstructuur en/of het toepassen van een andere wegdeksoort.

Maatregelen tussen bron en ontvanger

Maatregelen tussen bron en ontvanger kunnen bestaan uit het plaatsen van geluidswallen en/of schermen of het projecteren van de woningen of wegen op grotere afstand ten opzichte van elkaar.

Aanvraag ontheffing hogere grenswaarde

Wanneer de toepassing van de hiervoor genoemde maatregelen niet mogelijk of reëel is, of de maatregelen onvoldoende effect scoren, dan dient vrijstelling voor hogere waarden te worden aangevraagd bij het College van Burgemeester en Wethouders. Dit moet dan passen binnen gemeentelijk gehanteerd geluidsbeleid. Er moet tevens onderzoek worden uitgevoerd naar de eventuele noodzaak van toepassing van geluidsisolerende maatregelen aan de woning(en).

5.2 Uitwerking geluidsbronnen plangebied

5.2.1 Maatregelen aan de bron

Op de ontwikkelingslocaties waar de maximale overschrijding ten gevolge van de geluidsbronnen maximaal 4 á 5 dB bedraagt kan toepassing van geluidsreducerend wegdeksoort de geluidsbelasting reduceren tot of lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Deze maatregel lijkt voldoende voor de overschrijdingen binnen de planlocaties Duinlustschool, Entreegebied en Breehorngebied, alle drie ten gevolge van de A10 noord, en de locatie Duinlustschool ten gevolge van de IJdoornlaan.

5.2.2 Maatregelen tussen bron en ontvanger

Maatregelen tussen bron en ontvanger kunnen bestaan uit het plaatsen van wallen. Mogelijk kan het geluidsscherm langs de Zuiderzeeweg ter hoogte van het plangebied worden doorgetrokken, om zodoende de maximale geluidsbelasting op ontwikkelingslocatie Entreegebied te reduceren tot onder de maximale ontheffingswaarde.

5.2.3 Aanvraag ontheffing hogere grenswaarde

Voor de nieuwe woningen binnen het Breehorng gebied waarvoor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde geldt ten gevolge van de IJdoornlaan, dient ontheffing voor een hogere grenswaarde te worden aangevraagd. Gezien de hoge maximale geluidsbelastingen op o.a. de Parnassia en het Entreegebied is het ook aannemelijk dat er ontheffing voor de geluidsgevoelige bestemmingen binnen dit gebied een hogere grenswaarde dient te worden aangevraagd.

De aanvraag dient bij het College van B&W van de gemeente te worden ingediend, die de vrijstelling moet verlenen. Met de bouw van de woningen kan pas worden gestart nadat de beschikking voor ontheffing is verstrekt. In dit stadium is het nu, met uitzondering van het Breehorng gebied, nog niet nodig en mogelijk om voor de overschrijdingslocaties een hogere grenswaardenprocedure te starten. Zodra er meer duidelijkheid bestaat over de bestemmingen en de inrichting van deze ontwikkelingslocaties is een aanvullend akoestisch onderzoek nodig. Hieruit moet blijken of, uitgaan van de exacte bebouwing(sgrenzen), er nog steeds sprake is van overschrijdingen. In dat geval dient vervolgens eerst onderzoek te worden gedaan naar geluidsreducerende maatregelen. Wanneer die onvoldoende oplossend vermogen hebben, kan een hogere grenswaardenprocedure worden gestart.

5.3 Gecumuleerde geluidsbelasting t.b.v. gevelwaarde

Voor de bepaling van de benodigde isolatiewaarde van de gevel(s) van de woningen dient te worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidsbelasting op de gevel(s). Dit is de totale geluidsbelasting, ten gevolge van alle aanwezige wegen, zonder toepassing van de correctie volgens artikel 110g Wgh.

In tabel B4.1 in bijlage 4 zijn de gecumuleerde waarden weergegeven voor het Breehorng gebied en de Kompaslocatie. Op basis daarvan kan de benodigde gevelwaarde worden bepaald. Aangezien de ligging van de bebouwing voor de overige ontwikkelingslocaties nog niet is vastgesteld, kan deze gecumuleerde geluidsbelasting nog niet worden berekend. Ook dit moet in een later stadium nog worden gedaan.

6 Conclusie

In de wijk Nieuwendam-Noord vindt een integrale stedelijke vernieuwing plaats, ruimtelijk gezien bestaand uit onder andere de sloop en nieuwbouw van woningen. In de Wet geluidhinder is bepaald dat bij nieuwe en/of gewijzigde situaties voor geluidsgoedkeuring bestemmingen binnen het aandachtsgebied van een weg akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd naar de te verwachten geluidssituatie. De resultaten hiervan zijn beschreven in onderhavig rapport.

De conclusies zijn zonder rekening te houden met eventueel te treffen geluidsreducerende maatregelen als volgt:

- Breehornlocatie: alleen overschrijdingen van voorkeursgrenswaarde ten gevolge van Rijksweg A10.
- Kompaslocatie: ten gevolge van Beemsterstraat (30 km/h-weg) geluidsbelastingen van meer dan 48 dB.
- Binnen de overige ontwikkelingslocaties doen zich overschrijdingen voor van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van de geluidsbronnen.
 - er vinden overschrijdingen plaats op de ontwikkelingslocaties Duinlustschool en Entreegebied ten gevolge van de A10 en de IJdoornlaan;
 - overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde wordt geconstateerd op de locatie Parnassia ten gevolge van de Dijkmanshuizenstraat.
 - op de locatie Entreegebied vindt zelfs een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde van 63 dB plaats ten gevolge van de Zuiderzeeweg en de IJdoornlaan.
 - ook vindt er op de locatie Parnassia een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde van 53 dB plaats ten gevolge van de A10 noord.

Binnen het Breehorngebied kunnen de geluidsbelastingen ten gevolge van de A10 gereduceerd worden tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB door toepassing van geluidsreducerende asfaltsoort. Deze kan afhankelijk van gekozen asfaltsoort de geluidsbelasting met 4 à 5 dB reduceren.

Voor de nieuwe woningen binnen het Breehorngebied waarvoor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde geldt ten gevolge van de IJdoornlaan zijn geluidsreducerende maatregelen als een stiller wegdek en plaatsen van geluidsschermen niet afdoende of reëel. Voor deze woningen dient ontheffing naar een hogere grenswaarde te worden aangevraagd.

Afhankelijk van de uitwerking van de verschillende onderzoekslocaties is de verwachting dat het toepassen van geluidsreducerende wegdekverharding afdoende is om de overschrijdingen binnen de planlocaties Duinlustschool en Entreegebied ten gevolge van de A10 noord, en de locatie Duinlustschool ten gevolge van de IJdoornlaan op te lossen.

In het kader van goede ruimtelijke ordening zijn de geluidseffecten van de Beemsterweg (30 km/h-weg) beschouwd. Uit de geluidsberekeningen blijkt dat voor alle waarnemepunten (gesitueerd op de school) de voorkeursgrenswaarde waaraan gerefereerd als zijnde 'in elk geval acceptabel' van 48 dB overschreden wordt. De gemeente dient af te wegen of zij dit een acceptabele situatie vindt, dan wel of het treffen van geluidsreducerende maatregelen mogelijk/reëel zijn.

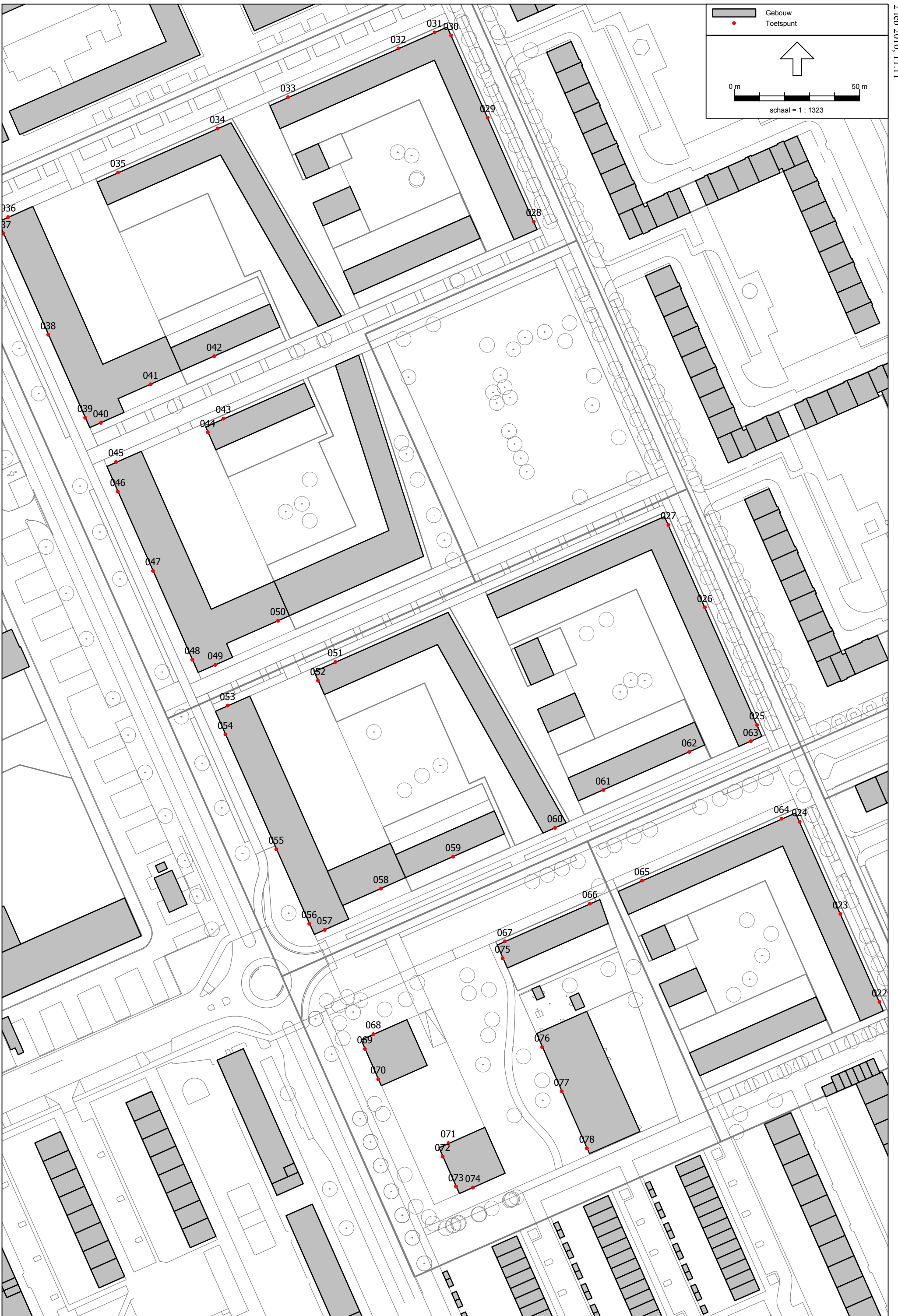
Een voorwaarde voor de toepassing van geluidsreducerende wegdekverharding is, dat het type asfalt beheerstechnisch verantwoord is. Uit praktijkervaringen blijkt dat voor stadswegen het type asfalt (dunne deklaag A) maximaal 3 dB reductie geeft.

In en rond het plangebied Nieuwendam-Noord is geen sprake van 'gevolgen elders' ten gevolge van de integrale stedelijke vernieuwing.

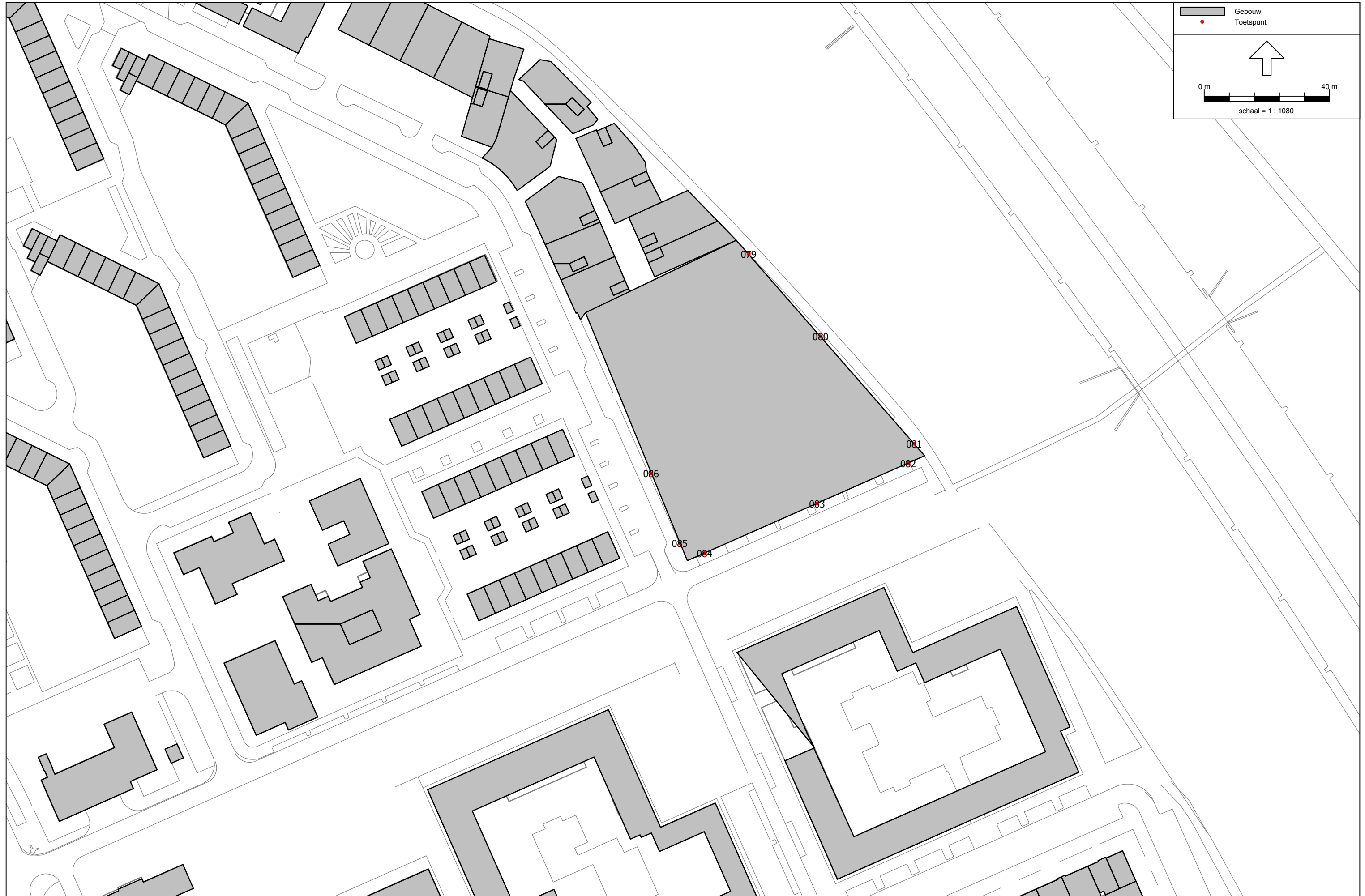
In dit rapport is inzicht gegeven in de geluidssituatie binnen de planlocaties. Aangezien de bouwgrenzen van het Breehorngedebied en de Kompaslocatie bekend zijn, zijn voor deze locaties gedetailleerde geluidsberekeningen uitgevoerd. Op het moment dat de bebouwing voor de overige ontwikkelingslocaties definitief is ontworpen dient deze nog eens te worden vergeleken met onderhavig rapport en zonodig opnieuw worden getoetst aan de normen van de Wet geluidhinder. Tevens kan op basis van de definitieve ontwerpen van de bebouwing worden berekend en bepaald of voldaan kan worden aan het bouwbesluit.

Wat vaststaat is dat er behalve de Duinplanlocatie overal sprake is van overschrijdingen van de voorkeurs- dan wel ontheffingswaarde, dus dat de planontwikkeling niet zonder nader onderzoek en eventuele maatregelen doorgang kan vinden.

Bijlage 1: Situering waarneempunten









Bijlage 2: Geluidsbelasting Breehorngedebied en Kompaslocatie

A10

waarneempunt	waarneemhoogte	geluidsbelasting in dB
022_A	1,5	42
022_B	4,5	44
022_C	7,5	45
023_A	1,5	43
023_B	4,5	45
023_C	7,5	46
024_A	1,5	45
024_B	4,5	46
024_C	7,5	48
025_A	1,5	45
025_B	4,5	47
025_C	7,5	48
026_A	1,5	43
026_B	4,5	45
026_C	7,5	46
027_A	1,5	43
027_B	4,5	45
027_C	7,5	47
028_A	1,5	43
028_B	4,5	45
028_C	7,5	47
029_A	1,5	44
029_B	4,5	46
029_C	7,5	48
030_A	1,5	46
030_B	4,5	48
030_C	7,5	50
031_A	1,5	46
031_B	4,5	48
031_C	7,5	50
032_A	1,5	44
032_B	4,5	47
032_C	7,5	49
033_A	1,5	43
033_B	4,5	46
033_C	7,5	48
034_A	1,5	42
034_B	4,5	45
034_C	7,5	47
035_A	1,5	42
035_B	4,5	44
035_C	7,5	46
036_A	1,5	41
036_B	4,5	44
036_C	7,5	46
036_D	10,5	48
037_A	1,5	37
037_B	4,5	39
037_C	7,5	40
037_D	10,5	40
038_A	1,5	36
038_B	4,5	38
038_C	7,5	40
038_D	10,5	40
039_A	1,5	37
039_B	4,5	39
039_C	7,5	39
039_D	10,5	39
040_A	1,5	39
040_B	4,5	42
040_C	7,5	43

waarneempunt	waarneemhoogte	geluidsbelasting in dB
040_D	10,5	43
041_A	1,5	42
041_B	4,5	45
041_C	7,5	46
041_D	10,5	43
042_A	1,5	41
042_B	4,5	44
042_C	7,5	47
043_A	1,5	41
043_B	4,5	45
043_C	7,5	47
044_A	1,5	36
044_B	4,5	39
044_C	7,5	40
045_A	1,5	40
045_B	4,5	42
045_C	7,5	44
045_D	10,5	47
046_A	1,5	36
046_B	4,5	38
046_C	7,5	38
046_D	10,5	40
047_A	1,5	35
047_B	4,5	37
047_C	7,5	35
047_D	10,5	36
048_A	1,5	34
048_B	4,5	36
048_C	7,5	34
048_D	10,5	34
049_A	1,5	39
049_B	4,5	42
049_C	7,5	45
049_D	10,5	42
050_A	1,5	41
050_B	4,5	44
050_C	7,5	46
050_D	10,5	42
051_A	1,5	40
051_B	4,5	44
051_C	7,5	47
052_A	1,5	36
052_B	4,5	39
052_C	7,5	41
053_A	1,5	39
053_B	4,5	41
053_C	7,5	43
054_A	1,5	35
054_B	4,5	37
054_C	7,5	37
055_A	1,5	37
055_B	4,5	39
055_C	7,5	41
056_A	1,5	37
056_B	4,5	38
056_C	7,5	41
057_A	1,5	41
057_B	4,5	44
057_C	7,5	46
058_A	1,5	43
058_B	4,5	45
058_C	7,5	47
058_D	10,5	46
059_A	1,5	42
059_B	4,5	45
059_C	7,5	47
060_A	1,5	42

waarneempunt	waarneemhoogte	geluidsbelasting in dB
060_B	4,5	45
060_C	7,5	47
061_A	1,5	42
061_B	4,5	45
061_C	7,5	47
062_A	1,5	42
062_B	4,5	44
062_C	7,5	47
063_A	1,5	44
063_B	4,5	46
063_C	7,5	47
064_A	1,5	44
064_B	4,5	46
064_C	7,5	48
065_A	1,5	42
065_B	4,5	45
065_C	7,5	47
066_A	1,5	42
066_B	4,5	45
066_C	7,5	47
067_A	1,5	41
067_B	4,5	44
067_C	7,5	46
068_A	1,5	40
068_B	4,5	42
068_C	7,5	45
068_D	10,5	46
069_A	1,5	38
069_B	4,5	40
069_C	7,5	43
069_D	10,5	44
070_A	1,5	38
070_B	4,5	41
070_C	7,5	42
070_D	10,5	45
071_A	1,5	42
071_B	4,5	44
071_C	7,5	46
071_D	10,5	46
072_A	1,5	38
072_B	4,5	40
072_C	7,5	42
072_D	10,5	45
073_A	1,5	39
073_B	4,5	41
073_C	7,5	42
073_D	10,5	45
074_A	1,5	42
074_B	4,5	44
074_C	7,5	46
074_D	10,5	47
075_A	1,5	37
075_B	4,5	40
075_C	7,5	42
076_A	1,5	38
076_B	4,5	40
077_A	1,5	38
077_B	4,5	41
078_A	1,5	38
078_B	4,5	41

Tabel B2.1: Geluidsbelastingen op nieuwbouw Breehorngebied t.g.v. wegverkeer A10, inclusief -2 dB correctie volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder

IJdoornlaan

waarneempunt	waarneemhoogte	geluidsbelasting in dB
022_A	1,5	26
022_B	4,5	27
022_C	7,5	29
023_A	1,5	22
023_B	4,5	24
023_C	7,5	26
024_A	1,5	27
024_B	4,5	28
024_C	7,5	29
025_A	1,5	21
025_B	4,5	23
025_C	7,5	24
026_A	1,5	22
026_B	4,5	24
026_C	7,5	25
027_A	1,5	24
027_B	4,5	25
027_C	7,5	26
028_A	1,5	24
028_B	4,5	25
028_C	7,5	27
029_A	1,5	21
029_B	4,5	23
029_C	7,5	24
030_A	1,5	27
030_B	4,5	28
030_C	7,5	28
031_A	1,5	34
031_B	4,5	34
031_C	7,5	34
032_A	1,5	35
032_B	4,5	35
032_C	7,5	36
033_A	1,5	37
033_B	4,5	37
033_C	7,5	38
034_A	1,5	39
034_B	4,5	40
034_C	7,5	41
035_A	1,5	43
035_B	4,5	45
035_C	7,5	46
036_A	1,5	52
036_B	4,5	54
036_C	7,5	54
036_D	10,5	54
037_A	1,5	57
037_B	4,5	58
037_C	7,5	58
037_D	10,5	58
038_A	1,5	57
038_B	4,5	58
038_C	7,5	58
038_D	10,5	58
039_A	1,5	57
039_B	4,5	58
039_C	7,5	58
039_D	10,5	58
040_A	1,5	52
040_B	4,5	53
040_C	7,5	54
040_D	10,5	54
041_A	1,5	43
041_B	4,5	45
041_C	7,5	46

waarneempunt	waarneemhoogte	geluidsbelasting in dB
041_D	10,5	46
042_A	1,5	40
042_B	4,5	41
042_C	7,5	42
043_A	1,5	41
043_B	4,5	43
043_C	7,5	44
044_A	1,5	42
044_B	4,5	44
044_C	7,5	45
045_A	1,5	52
045_B	4,5	54
045_C	7,5	54
045_D	10,5	54
046_A	1,5	57
046_B	4,5	58
046_C	7,5	58
046_D	10,5	58
047_A	1,5	56
047_B	4,5	58
047_C	7,5	58
047_D	10,5	58
048_A	1,5	56
048_B	4,5	58
048_C	7,5	58
048_D	10,5	58
049_A	1,5	51
049_B	4,5	53
049_C	7,5	53
049_D	10,5	53
050_A	1,5	42
050_B	4,5	44
050_C	7,5	45
050_D	10,5	46
051_A	1,5	41
051_B	4,5	42
051_C	7,5	44
052_A	1,5	42
052_B	4,5	44
052_C	7,5	45
053_A	1,5	51
053_B	4,5	53
053_C	7,5	53
054_A	1,5	56
054_B	4,5	58
054_C	7,5	58
055_A	1,5	57
055_B	4,5	58
055_C	7,5	58
056_A	1,5	58
056_B	4,5	59
056_C	7,5	59
057_A	1,5	54
057_B	4,5	55
057_C	7,5	55
058_A	1,5	47
058_B	4,5	48
058_C	7,5	49
058_D	10,5	50
059_A	1,5	44
059_B	4,5	45
059_C	7,5	46
060_A	1,5	40
060_B	4,5	41
060_C	7,5	42
061_A	1,5	34
061_B	4,5	36

waarneempunt	waarneemhoogte	geluidsbelasting in dB
061_C	7,5	37
062_A	1,5	36
062_B	4,5	37
062_C	7,5	38
063_A	1,5	35
063_B	4,5	36
063_C	7,5	37
064_A	1,5	34
064_B	4,5	35
064_C	7,5	36
065_A	1,5	37
065_B	4,5	38
065_C	7,5	39
066_A	1,5	39
066_B	4,5	40
066_C	7,5	41
067_A	1,5	42
067_B	4,5	44
067_C	7,5	45
068_A	1,5	53
068_B	4,5	54
068_C	7,5	54
068_D	10,5	54
069_A	1,5	57
069_B	4,5	58
069_C	7,5	58
069_D	10,5	58
070_A	1,5	57
070_B	4,5	58
070_C	7,5	59
070_D	10,5	58
071_A	1,5	50
071_B	4,5	52
071_C	7,5	53
071_D	10,5	53
072_A	1,5	54
072_B	4,5	56
072_C	7,5	56
072_D	10,5	57
073_A	1,5	54
073_B	4,5	56
073_C	7,5	56
073_D	10,5	56
074_A	1,5	50
074_B	4,5	52
074_C	7,5	53
074_D	10,5	53
075_A	1,5	46
075_B	4,5	47
075_C	7,5	48
076_A	1,5	44
076_B	4,5	45
077_A	1,5	43
077_B	4,5	45
078_A	1,5	43
078_B	4,5	44

Tabel B2.2: Geluidsbelastingen op nieuwbouw Breehorngebied t.g.v. wegverkeer IJdoornlaan, inclusief -5 dB correctie volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder

Beemsterstraat

waarneempunt	waarneemhoogte	geluidsbelasting in dB
102_A	1,5	56
102_B	4,5	56
103_A	1,5	56
103_B	4,5	56
104_A	1,5	55
104_B	4,5	56
105_A	1,5	52
105_B	4,5	53

*Tabel B2.3: Geluidsbelastingen op nieuwbouw Kompaslocatie t.g.v. wegverkeer
Beemsterstraat, inclusief -5 dB correctie volgens artikel 110g van de Wet
geluidhinder*

Bijlage 3: Geluidsbelasting overige ontwikkelingslocaties

A10

waarneempunt	waarneemhoogte	geluidsbelasting in dB
001_A	1,5	46
001_B	4,5	49
001_C	7,5	52
001_D	10,5	54
002_A	1,5	48
002_B	4,5	52
002_C	7,5	56
002_D	10,5	58
003_A	1,5	51
003_B	4,5	55
003_C	7,5	58
003_D	10,5	61
004_A	1,5	51
004_B	4,5	54
004_C	7,5	58
004_D	10,5	63
005_A	1,5	50
005_B	4,5	54
005_C	7,5	60
005_D	10,5	66
006_A	1,5	49
006_B	4,5	53
006_C	7,5	59
006_D	10,5	66
007_A	1,5	48
007_B	4,5	51
007_C	7,5	59
007_D	10,5	66
008_A	1,5	39
008_B	4,5	44
008_C	7,5	61
008_D	10,5	62
009_A	1,5	42
009_B	4,5	47
009_C	7,5	55
009_D	10,5	61
010_A	1,5	42
010_B	4,5	46
010_C	7,5	57
010_D	10,5	59
011_A	1,5	41
011_B	4,5	46
011_C	7,5	56
011_D	10,5	57
012_A	1,5	41
012_B	4,5	51
012_C	7,5	54
012_D	10,5	55
013_A	1,5	50
013_B	4,5	52
013_C	7,5	52
013_D	10,5	53
014_A	1,5	47
014_B	4,5	49
014_C	7,5	50
014_D	10,5	50
015_A	1,5	33
015_B	4,5	35

waarneempunt	waarneemhoogte	geluidsbelasting in dB
015_C	7,5	37
015_D	10,5	39
016_A	1,5	44
016_B	4,5	45
016_C	7,5	46
016_D	10,5	47
017_A	1,5	44
017_B	4,5	46
017_C	7,5	47
017_D	10,5	45
018_A	1,5	42
018_B	4,5	45
018_C	7,5	47
018_D	10,5	48
019_A	1,5	42
019_B	4,5	44
019_C	7,5	46
019_D	10,5	48
020_A	1,5	42
020_B	4,5	44
020_C	7,5	46
020_D	10,5	49
021_A	1,5	43
021_B	4,5	45
021_C	7,5	46
021_D	10,5	48
079_A	1,5	54
079_B	4,5	57
079_C	7,5	60
079_D	10,5	64
080_A	1,5	54
080_B	4,5	58
080_C	7,5	60
080_D	10,5	64
081_A	1,5	54
081_B	4,5	58
081_C	7,5	61
081_D	10,5	65
082_A	1,5	52
082_B	4,5	55
082_C	7,5	58
082_D	10,5	61
083_A	1,5	50
083_B	4,5	52
083_C	7,5	54
083_D	10,5	58
084_A	1,5	47
084_B	4,5	50
084_C	7,5	52
084_D	10,5	55
085_A	1,5	46
085_B	4,5	48
085_C	7,5	50
085_D	10,5	47
086_A	1,5	47
086_B	4,5	49
086_C	7,5	51
086_D	10,5	47
087_A	1,5	40
087_B	4,5	43
087_C	7,5	44
087_D	10,5	45
088_A	1,5	41

waarneempunt	waarneemhoogte	geluidsbelasting in dB
088_B	4,5	43
088_C	7,5	45
088_D	10,5	46
089_A	1,5	41
089_B	4,5	44
089_C	7,5	45
089_D	10,5	46
090_A	1,5	45
090_B	4,5	47
090_C	7,5	48
090_D	10,5	49
091_A	1,5	45
091_B	4,5	48
091_C	7,5	49
091_D	10,5	49
092_A	1,5	46
092_B	4,5	48
092_C	7,5	49
092_D	10,5	49
093_A	1,5	44
093_B	4,5	46
093_C	7,5	46
093_D	10,5	46
094_A	1,5	43
094_B	4,5	45
094_C	7,5	45
094_D	10,5	46
095_A	1,5	43
095_B	4,5	45
095_C	7,5	46
095_D	10,5	47
096_A	1,5	38
096_B	4,5	41
096_C	7,5	43
096_D	10,5	45
097_A	1,5	40
097_B	4,5	42
097_C	7,5	44
097_D	10,5	46
098_A	1,5	40
098_B	4,5	42
098_C	7,5	45
098_D	10,5	47
099_A	1,5	42
099_B	4,5	44
099_C	7,5	45
099_D	10,5	47
100_A	1,5	41
100_B	4,5	43
100_C	7,5	45
100_D	10,5	47
101_A	1,5	38
101_B	4,5	40
101_C	7,5	41
101_D	10,5	42

Tabel B3.1: Geluidsbelastingen op uiterste perceelgrenzen overige ontwikkelingslocaties t.g.v. wegverkeer A10 noord, inclusief -2 dB correctie volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder

Zuiderzeeweg

waarneempunt	waarneemhoogte	geluidsbelasting in dB
001_A	1,5	22
001_B	4,5	23
001_C	7,5	23
001_D	10,5	23
002_A	1,5	19
002_B	4,5	20
002_C	7,5	21
002_D	10,5	21
003_A	1,5	19
003_B	4,5	19
003_C	7,5	20
003_D	10,5	20
004_A	1,5	16
004_B	4,5	17
004_C	7,5	17
004_D	10,5	17
005_A	1,5	26
005_B	4,5	30
005_C	7,5	32
005_D	10,5	33
006_A	1,5	30
006_B	4,5	34
006_C	7,5	36
006_D	10,5	37
007_A	1,5	39
007_B	4,5	41
007_C	7,5	48
007_D	10,5	57
008_A	1,5	44
008_B	4,5	48
008_C	7,5	59
008_D	10,5	64
009_A	1,5	45
009_B	4,5	48
009_C	7,5	53
009_D	10,5	62
010_A	1,5	48
010_B	4,5	50
010_C	7,5	58
010_D	10,5	62
011_A	1,5	49
011_B	4,5	53
011_C	7,5	62
011_D	10,5	66
012_A	1,5	55
012_B	4,5	63
012_C	7,5	66
012_D	10,5	66
013_A	1,5	67
013_B	4,5	67
013_C	7,5	67
013_D	10,5	66
014_A	1,5	69
014_B	4,5	68
014_C	7,5	67
014_D	10,5	66
015_A	1,5	64
015_B	4,5	64
015_C	7,5	64
015_D	10,5	63
016_A	1,5	58

waarneempunt	waarneemhoogte	geluidsbelasting in dB
016_B	4,5	59
016_C	7,5	59
016_D	10,5	59
017_A	1,5	49
017_B	4,5	51
017_C	7,5	51
017_D	10,5	52
018_A	1,5	23
018_B	4,5	24
018_C	7,5	23
018_D	10,5	21
019_A	1,5	24
019_B	4,5	24
019_C	7,5	25
019_D	10,5	22
020_A	1,5	26
020_B	4,5	26
020_C	7,5	26
020_D	10,5	24
021_A	1,5	26
021_B	4,5	26
021_C	7,5	26
021_D	10,5	22

Tabel B3.2: Geluidsbelastingen op uiterste perceelgrenzen overige ontwikkelingslocaties t.g.v. wegverkeer Zuiderzeeweg, inclusief -5 dB correctie volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder

IJdoornlaan

waarneempunt	waarneemhoogte	geluidsbelasting in dB
001_A	1,5	35
001_B	4,5	35
001_C	7,5	35
001_D	10,5	36
002_A	1,5	32
002_B	4,5	32
002_C	7,5	32
002_D	10,5	33
003_A	1,5	30
003_B	4,5	30
003_C	7,5	30
003_D	10,5	31
004_A	1,5	29
004_B	4,5	30
004_C	7,5	30
004_D	10,5	30
005_A	1,5	16
005_B	4,5	16
005_C	7,5	19
005_D	10,5	--
006_A	1,5	15
006_B	4,5	17
006_C	7,5	19
006_D	10,5	--
007_A	1,5	12
007_B	4,5	14
007_C	7,5	15
007_D	10,5	--
008_A	1,5	16
008_B	4,5	18
008_C	7,5	--
008_D	10,5	--
009_A	1,5	12
009_B	4,5	14
009_C	7,5	17
009_D	10,5	--
010_A	1,5	15
010_B	4,5	17
010_C	7,5	20
010_D	10,5	--
011_A	1,5	16
011_B	4,5	18
011_C	7,5	7
011_D	10,5	--
012_A	1,5	27
012_B	4,5	27
012_C	7,5	26
012_D	10,5	26
013_A	1,5	33
013_B	4,5	32
013_C	7,5	32
013_D	10,5	32
014_A	1,5	37
014_B	4,5	38
014_C	7,5	40
014_D	10,5	40
015_A	1,5	58
015_B	4,5	58
015_C	7,5	58
015_D	10,5	58
016_A	1,5	73

waarneempunt	waarneemhoogte	geluidsbelasting in dB
016_B	4,5	69
016_C	7,5	66
016_D	10,5	64
017_A	1,5	72
017_B	4,5	69
017_C	7,5	67
017_D	10,5	66
018_A	1,5	66
018_B	4,5	65
018_C	7,5	64
018_D	10,5	63
019_A	1,5	58
019_B	4,5	59
019_C	7,5	59
019_D	10,5	58
020_A	1,5	48
020_B	4,5	49
020_C	7,5	50
020_D	10,5	51
021_A	1,5	43
021_B	4,5	43
021_C	7,5	44
021_D	10,5	45
087_A	1,5	40
087_B	4,5	42
087_C	7,5	43
087_D	10,5	43
088_A	1,5	43
088_B	4,5	45
088_C	7,5	46
088_D	10,5	46
089_A	1,5	47
089_B	4,5	49
089_C	7,5	49
089_D	10,5	50
090_A	1,5	48
090_B	4,5	50
090_C	7,5	51
090_D	10,5	51
091_A	1,5	48
091_B	4,5	50
091_C	7,5	50
091_D	10,5	50
092_A	1,5	46
092_B	4,5	48
092_C	7,5	49
092_D	10,5	49
093_A	1,5	35
093_B	4,5	40
093_C	7,5	40
093_D	10,5	28
094_A	1,5	23
094_B	4,5	27
094_C	7,5	28
094_D	10,5	27
095_A	1,5	22
095_B	4,5	23
095_C	7,5	25
095_D	10,5	27
096_A	1,5	20
096_B	4,5	22
096_C	7,5	23
096_D	10,5	25

waarneempunt	waarneemhoogte	geluidsbelasting in dB
097_A	1,5	20
097_B	4,5	22
097_C	7,5	24
097_D	10,5	26
098_A	1,5	28
098_B	4,5	29
098_C	7,5	30
098_D	10,5	32
099_A	1,5	29
099_B	4,5	30
099_C	7,5	31
099_D	10,5	32
100_A	1,5	35
100_B	4,5	36
100_C	7,5	36
100_D	10,5	37
101_A	1,5	28
101_B	4,5	29
101_C	7,5	29
101_D	10,5	30

Tabel B3.3: Geluidsbelastingen op uiterste perceelgrenzen overige ontwikkelingslocaties t.g.v. wegverkeer Ijdoornlaan, inclusief -5 dB correctie volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder

Dijkmanshuizenstraat

waarneempunt	waarneemhoogte	geluidsbelasting in dB
079_A	1,5	12
079_B	4,5	14
079_C	7,5	15
079_D	10,5	9
080_A	1,5	17
080_B	4,5	22
080_C	7,5	23
080_D	10,5	23
081_A	1,5	19
081_B	4,5	25
081_C	7,5	26
081_D	10,5	26
082_A	1,5	52
082_B	4,5	52
082_C	7,5	52
082_D	10,5	51
083_A	1,5	55
083_B	4,5	55
083_C	7,5	55
083_D	10,5	54
084_A	1,5	55
084_B	4,5	56
084_C	7,5	55
084_D	10,5	55
085_A	1,5	50
085_B	4,5	51
085_C	7,5	51
085_D	10,5	50
086_A	1,5	42
086_B	4,5	44
086_C	7,5	45
086_D	10,5	45

Tabel B3.4: Geluidsbelastingen op uiterste perceelgrenzen overige ontwikkelingslocaties t.g.v. wegverkeer Dijkmanshuizenstraat, inclusief -5 dB correctie volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder

Bijlage 4: Gecumuleerde geluidsbelastingen Breehorng gebied en Kompaslocatie

Referentiesituatie (zonder geluidsreducerende maatregelen)

waarneempunt	waarneemhoogte	geluidsbelasting in dB
022_A	1,5	44
022_B	4,5	46
022_C	7,5	47
023_A	1,5	45
023_B	4,5	47
023_C	7,5	48
024_A	1,5	47
024_B	4,5	48
024_C	7,5	50
025_A	1,5	47
025_B	4,5	49
025_C	7,5	50
026_A	1,5	45
026_B	4,5	47
026_C	7,5	49
027_A	1,5	45
027_B	4,5	47
027_C	7,5	49
028_A	1,5	46
028_B	4,5	47
028_C	7,5	50
029_A	1,5	46
029_B	4,5	48
029_C	7,5	51
030_A	1,5	48
030_B	4,5	50
030_C	7,5	52
031_A	1,5	49
031_B	4,5	50
031_C	7,5	53
032_A	1,5	47
032_B	4,5	49
032_C	7,5	52
033_A	1,5	47
033_B	4,5	49
033_C	7,5	51
034_A	1,5	47
034_B	4,5	49
034_C	7,5	51
035_A	1,5	50
035_B	4,5	51
035_C	7,5	53
036_A	1,5	58
036_B	4,5	59
036_C	7,5	59
036_D	10,5	59
037_A	1,5	62
037_B	4,5	63
037_C	7,5	63
037_D	10,5	63
038_A	1,5	62
038_B	4,5	63
038_C	7,5	63
038_D	10,5	63
039_A	1,5	62
039_B	4,5	63
039_C	7,5	63

waarneempunt	waarneemhoogte	geluidsbelasting in dB
039_D	10,5	63
040_A	1,5	57
040_B	4,5	59
040_C	7,5	59
040_D	10,5	59
041_A	1,5	50
041_B	4,5	52
041_C	7,5	53
041_D	10,5	52
042_A	1,5	47
042_B	4,5	49
042_C	7,5	51
043_A	1,5	48
043_B	4,5	50
043_C	7,5	52
044_A	1,5	48
044_B	4,5	50
044_C	7,5	51
045_A	1,5	57
045_B	4,5	59
045_C	7,5	59
045_D	10,5	59
046_A	1,5	62
046_B	4,5	63
046_C	7,5	63
046_D	10,5	63
047_A	1,5	62
047_B	4,5	63
047_C	7,5	63
047_D	10,5	63
048_A	1,5	61
048_B	4,5	63
048_C	7,5	63
048_D	10,5	63
049_A	1,5	56
049_B	4,5	58
049_C	7,5	58
049_D	10,5	58
050_A	1,5	49
050_B	4,5	51
050_C	7,5	52
050_D	10,5	52
051_A	1,5	47
051_B	4,5	50
051_C	7,5	52
052_A	1,5	47
052_B	4,5	49
052_C	7,5	51
053_A	1,5	57
053_B	4,5	58
053_C	7,5	58
054_A	1,5	61
054_B	4,5	63
054_C	7,5	63
055_A	1,5	62
055_B	4,5	63
055_C	7,5	63
056_A	1,5	63
056_B	4,5	64
056_C	7,5	64
057_A	1,5	60
057_B	4,5	61
057_C	7,5	61

waarneempunt	waarneemhoogte	geluidsbelasting in dB
058_A	1,5	53
058_B	4,5	54
058_C	7,5	55
058_D	10,5	56
059_A	1,5	50
059_B	4,5	52
059_C	7,5	54
060_A	1,5	48
060_B	4,5	50
060_C	7,5	52
061_A	1,5	46
061_B	4,5	48
061_C	7,5	50
062_A	1,5	46
062_B	4,5	48
062_C	7,5	50
063_A	1,5	47
063_B	4,5	49
063_C	7,5	50
064_A	1,5	48
064_B	4,5	49
064_C	7,5	51
065_A	1,5	47
065_B	4,5	49
065_C	7,5	51
066_A	1,5	48
066_B	4,5	50
066_C	7,5	51
067_A	1,5	50
067_B	4,5	51
067_C	7,5	53
068_A	1,5	58
068_B	4,5	60
068_C	7,5	60
068_D	10,5	60
069_A	1,5	62
069_B	4,5	63
069_C	7,5	64
069_D	10,5	64
070_A	1,5	62
070_B	4,5	63
070_C	7,5	64
070_D	10,5	64
071_A	1,5	56
071_B	4,5	58
071_C	7,5	58
071_D	10,5	58
072_A	1,5	59
072_B	4,5	61
072_C	7,5	62
072_D	10,5	62
073_A	1,5	59
073_B	4,5	61
073_C	7,5	61
073_D	10,5	62
074_A	1,5	55
074_B	4,5	57
074_C	7,5	58
074_D	10,5	58
075_A	1,5	51
075_B	4,5	53
075_C	7,5	54
076_A	1,5	50

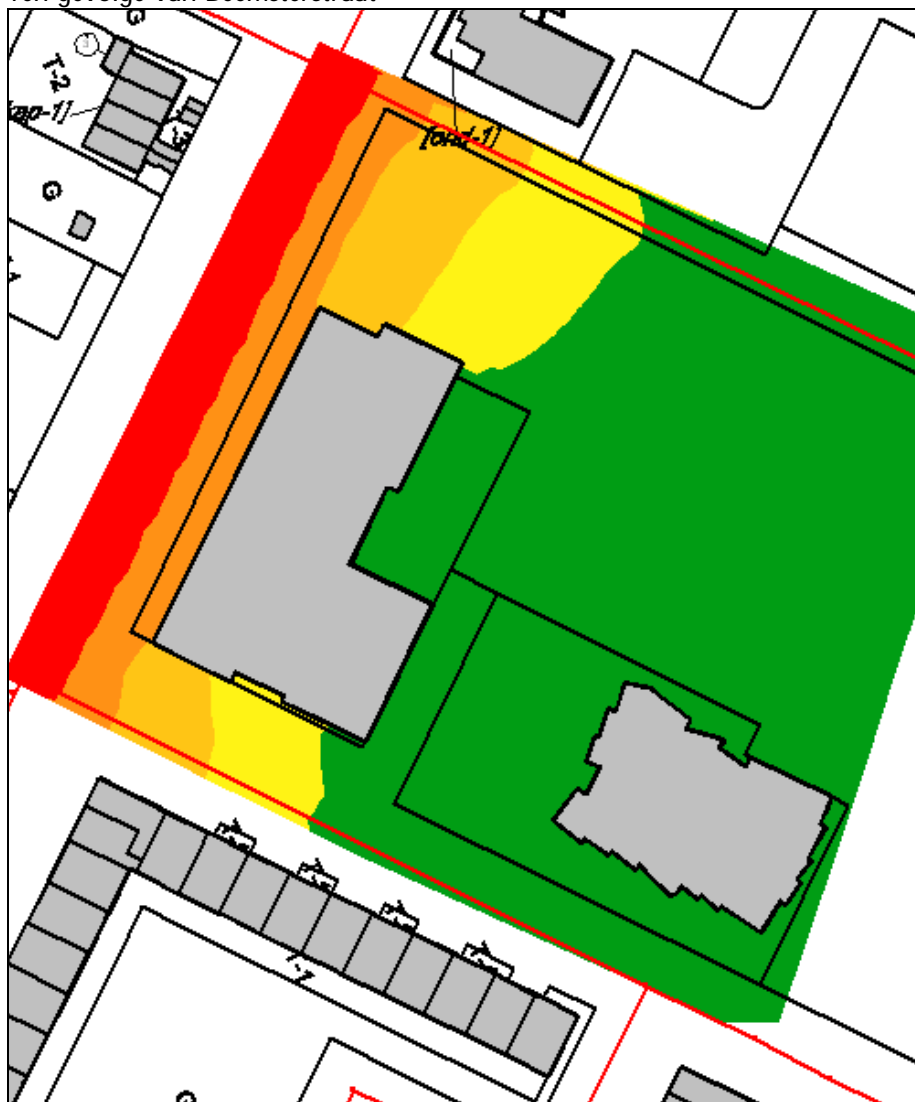
waarneempunt	waarneemhoogte	geluidsbelasting in dB
076_B	4,5	52
077_A	1,5	50
077_B	4,5	51
078_A	1,5	49
078_B	4,5	51
102_A	1,5	62
102_B	4,5	62
103_A	1,5	62
103_B	4,5	62
104_A	1,5	61
104_B	4,5	62
105_A	1,5	58
105_B	4,5	59

Tabel B4.1: Gecumuleerde geluidsbelastingen op nieuwbouw Breehorngebied en Kompaslocatie (exclusief correctie Artikel 110g Wgh)

Bijlage 5: Geluidscontouren deellocaties

Contouren Kompaslocatie

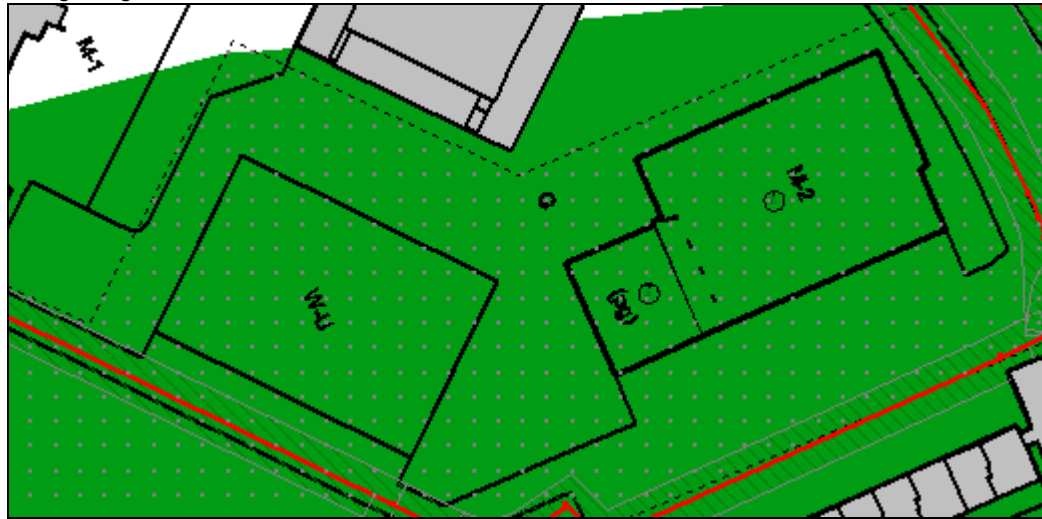
Ten gevolge van Beemsterstraat



Van	Tot	Kleur en stijl
0	48	groen
48	53	geel
53	58	oranje
58	63	rood
63	100	rood

Contouren Duilustschool en Duinlustlocatie

Ten gevolge van de A10 noord



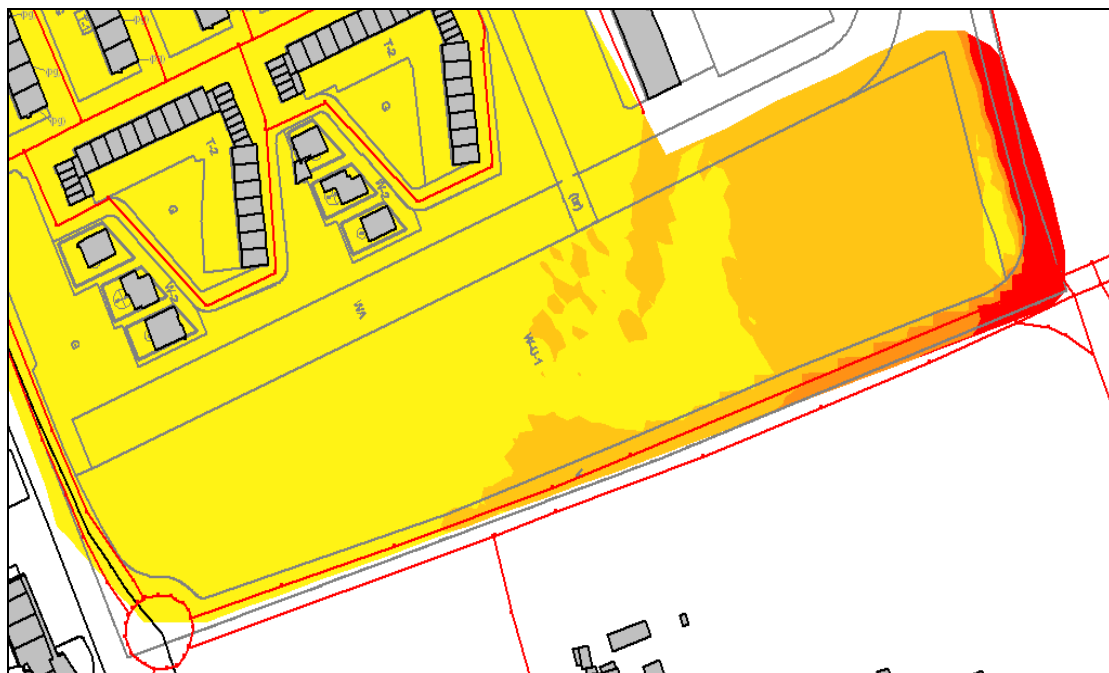
Van	Tot	Kleur en stijl
0	48	Green
48	53	Yellow
53	58	Orange
58	63	Red
63	100	Red

Ten gevolge van IJdoornlaan

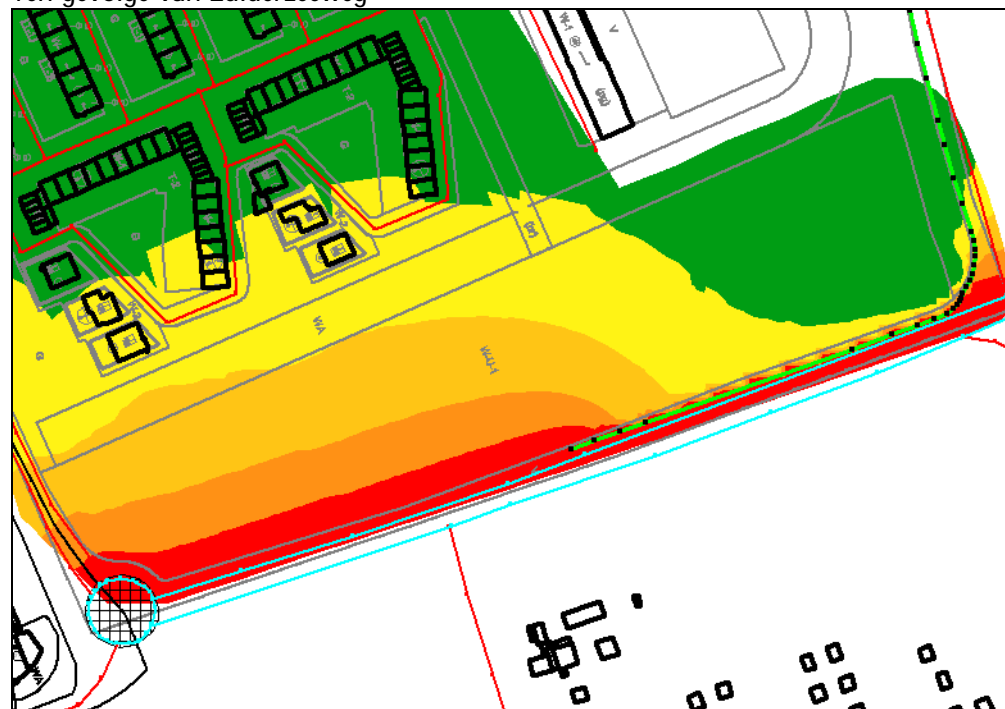


Contouren Entreegebied

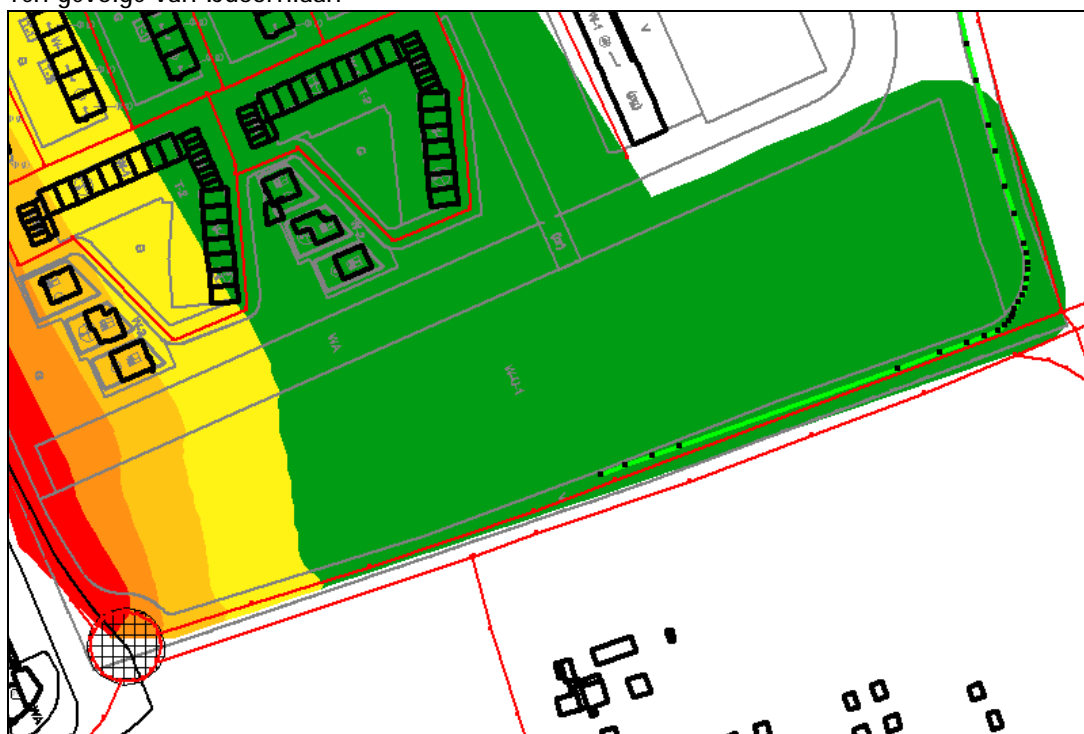
Ten gevolge van A10 noord








Ten gevolge van Zuiderzeeweg



Ten gevolge van IJdoornlaan



Van	Tot	Kleur en stijl
0	48	
48	53	
53	58	
58	63	
63	100	

Contouren Breehomgebied

Ten gevolge van A10 noord

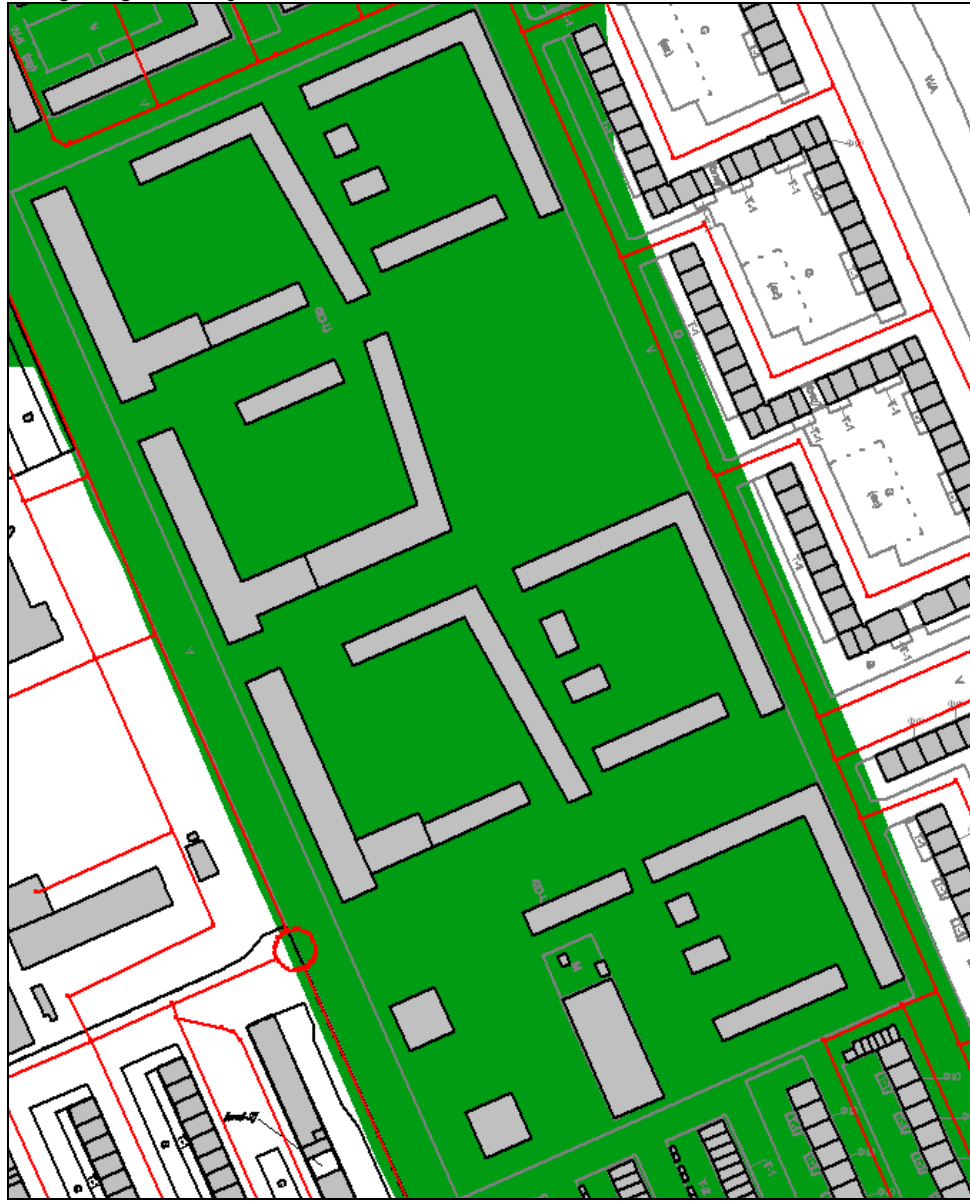


Ten gevolge van IJdoornlaan



Van	Tot	Kleur en stijl
0	48	Green
48	53	Yellow
53	58	Orange
58	63	Red
63	100	Red

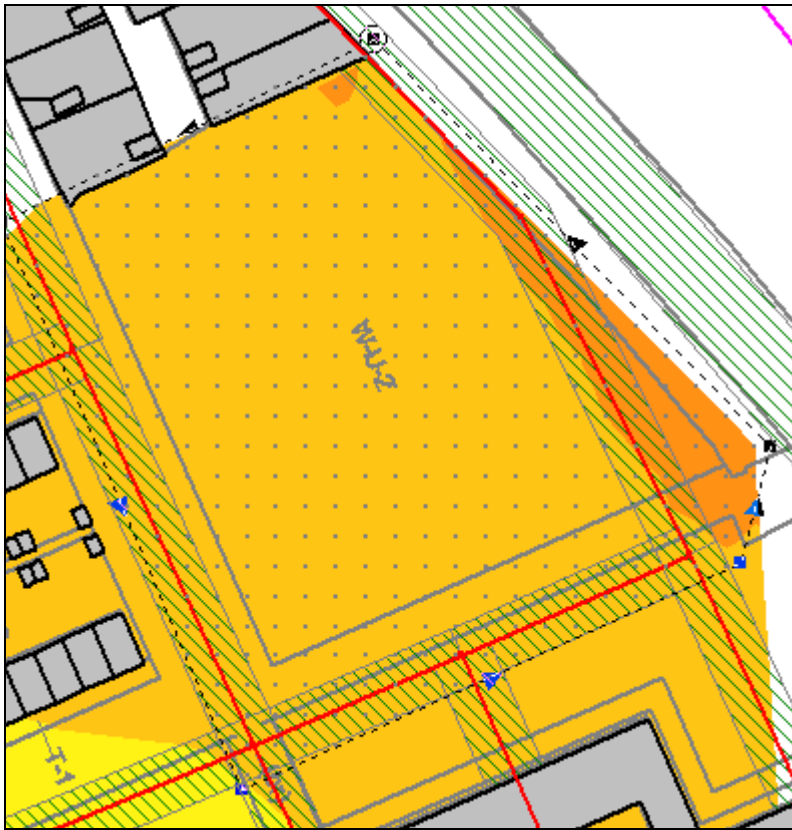
Ten gevolge van Dijkmanshuizenstraat



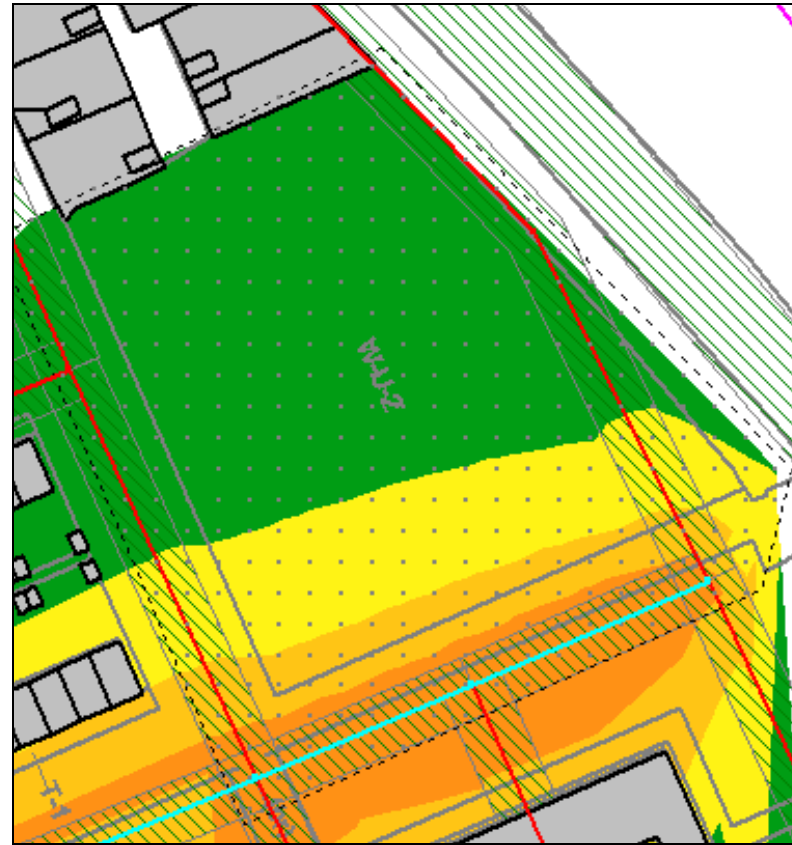
Van	Tot	Kleur en stijl
0	48	Green
48	53	Yellow
53	58	Orange
58	63	Red
63	100	Red

Contouren parnassia

Ten gevolge van A10 noord



Ten gevolge van Dijkmanshuizenstraat



Van	Tot	Kleur en stijl
0	48	Green
48	53	Yellow
53	58	Orange
58	63	Red
63	100	Red