



Akoestisch onderzoek industrielawaai
Romas Metaal VOF
Krommeniedijk 194 te Krommenie

Opdrachtgever: Gemeente Zaanstad
De heer D. Overmulder
Postbus 2000
1500 GA Zaandam

Projectnummer: 1609J606

Versienummer: 1.1

Plaats, datum: Noordwijk, 27 september 2016

Contactpersoon: D.D.C.A. Bijl

Controleur: C. Brouwer bba

Paraaf:

NOORDWIJK (hoofdkantoor)

's-Gravendijckseweg 37
Postbus 126
2200 AC Noordwijk

T 071 - 402 85 86
info@idds.nl
www.idds.nl

VEENENDAAL

T 0318 - 69 00 22

BREDA

T 076 - 548 66 20

HOOGEVEEN

T 0528 - 72 22 29

SEVENUM

T 077 - 467 05 86

Inhoudsopgave	pagina
1 Inleiding	3
1.1 Algemeen	3
1.2 Gegevens	3
2 Uitgangspunten	4
2.1 Situatie	4
2.2 VNG Normstelling	4
2.3 Activiteiten	5
2.4 Geluidbronnen	6
3 Resultaten	7
3.1 Rekenmodel	7
3.2 Rekenresultaten	7
4 Conclusies	9

Bijlagen

- 1 Invoergegevens
- 2 Rekenresultaten
- 3 Figuren

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Gemeente Zaanstad is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de realisatie van twee woningen aan de Krommeniedijk 193 en 193a te Krommenie.

Aanleiding

De aanleiding om dit onderzoek uit te voeren is een procedure in het kader van de Wet ruimtelijke ordening (reparatie bestemmingsplan).

Doel

Doel van het onderzoek is het inzichtelijk maken van de gevolgen van de vergunde woningen voor het aanwezige bedrijf aan de Krommeniedijk 194; Romas metaal VOF.

Dit rapport is van toepassing op de situatie zoals beschreven in de volgende hoofdstukken. Wijzigingen in het plan, omgeving en/of de wettelijke bepalingen die van toepassing zijn, kunnen van invloed zijn op de beschreven resultaten en conclusie.

1.2 Gegevens

Ten behoeve van het voorliggend onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

1. VNG-publicatie "Bedrijven en Milieuzonering" (editie 2009).
2. Handleiding meten en rekenen industrielawaai.
3. Door de opdrachtgever aangeleverde gegevens waaronder de vergunningaanvraag.
4. Kadaster online voor de benodigde gegevens.

2 Uitgangspunten

2.1 Situatie

Op de locatie aan de Krommeniedijk 193 en 193a zijn twee woningen voorzien. Op korte afstand tot de locatie is de inrichting Romas Metaal VOF gesitueerd. Afbeelding 1 geeft de situatie.



afbeelding 1: situatie

2.2 VNG Normstelling

De VNG-publicatie "Bedrijven en Milieuzonering" (editie 2009) is een handreiking voor milieuzonering in de ruimtelijke planvorming. Milieuzonering zorgt ervoor dat nieuwe bedrijven een passende locatie in de nabijheid van woningen krijgen en dat nieuwe woningen op een verantwoorde afstand van bedrijven gesitueerd worden. Het waar nodig ruimtelijk scheiden van bedrijven en woningen bij nieuwe ontwikkelingen dient twee doelen:

- het reeds in het ruimtelijk spoor voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar voor woningen;
- het tegelijk daarmee aan de bedrijven voldoende zekerheid bieden dat zij hun activiteiten duurzaam binnen aanvaardbare voorwaarden kunnen uitoefenen.

De hoofdactiviteit van de Romas Metaal VOF betreft metaalbewerking. Op basis hiervan geldt categorie 3.2 volgens de VNG. De exacte afstanden zijn afhankelijk van de omgeving. De huidige woningen in de directe omgeving zijn gelegen aan de Krommeniedijk en Busch en Dam.

De woningen zijn gelegen in een landelijke omgeving. Op grond hiervan wordt gesteld dat sprake is van een landelijke omgeving in een agrarisch gebied. Voor geluid geldt een milieuzone van 50 meter tussen bedrijfsmatige activiteiten en gevoelige bestemmingen. De afstand tussen Romas Metaal VOF en de nieuwe gevoelige bestemmingen (woningen) aan de bedraagt circa 20 meter (kortste afstand).

Op basis van de aard van de inrichting en de omgeving worden de berekende geluidniveaus getoetst aan 45 dB(A) etmaalwaarde voor langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en respectievelijke 70, 65 en 60 dB(A) voor maximale geluidniveaus in de dag-, avond- en nachtperiode.

2.3 Wettelijk kader

Voor de inrichting is in 1997 een vergunning aangevraagd welke in 1998 is verleend. In de vergunning zijn de onderstaande geluidvoorschriften opgenomen.

Sinds 2008 valt de inrichting onder de werking van het Activiteitenbesluit.

De voorschriften uit de vergunning van 1998 zijn niet als maatwerkvoorschriften opgelegd aan de inrichting. Hiermee is het vergunningpunt uit de vergunning van 1997 met het inwerkingtreden van het Activiteitenbesluit komen te vervallen. De woning aan de Krommeniedijk 194 betreft een burgerwoning. Volgens de aanvraag van 1997 is de woning binnen de grenzen van de inrichting gelegen en betreft hiermee een eigen bedrijfswoning. Formeel vindt op eigen bedrijfswoningen geen toetsing plaats. Volledigheidshalve is de geluidbelasting op de woning wel berekend. De dichtstbij gelegen woningen van derden zijn naast de vergunde woningen 193 / 193a gesitueerd aan de Busch en Dam 21 en 21a.

2.4 Activiteiten

De in aanmerking genomen activiteiten zijn bepaald op basis van de eerdere vergunningaanvraag en verslagen van de gemeente. De beschouwde activiteiten kunnen als representatief worden aange-merkt. Op het terrein vinden alleen in de dagperiode (7.00 – 19.00 uur) activiteiten plaats.

Op het buitenterrein mogen conform de eerdere vergunningaanvraag en correspondentie van de gemeente geen activiteiten plaatsvinden.

Inpandig vindt allerhande metaalbewerking plaats zoals draaien, freezen, boren en slijpen. Daarnaast wordt beperkt kunststof verwerkt en wordt beperkt gelast. In het onderzoek is uitgegaan van effectief 8 uur (C_b 1,8 dB) akoestisch relevante werkzaamheden in de werkplaats.

De voertuigen manoeuvreren met lage snelheid op het terrein. Het aantal voertuigen waarvan in het onderzoek is uitgegaan is opgenomen in tabel 1. Opgemerkt wordt dat één voertuig twee bewegingen geeft (aankomst en vertrek).

tabel 1: overzicht aantal verkeersbewegingen

Voertuig	Perioden		
	Dagperiode 7.00 – 19.00 uur	Avondperiode 19.00 – 23.00 uur	Nachtperiode 23.00 – 7.00 uur
Vrachtwagens	2	-	-
Personenwagens	4	-	-

Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat eerder geen incidentele bedrijfssituaties zijn aangevraagd met een grotere geluidemissie ten opzichte van de hierboven beschreven werkzaamheden. Eventueel afwijkende situaties zullen geen grotere geluidemissie geven.

2.5 Geluidbronnen

Ten behoeve van het onderzoek zijn geen geluidmetingen uitgevoerd. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van kentallen gebaseerd op literatuur en eerder door ons bureau uitgevoerd onderzoeken voor vergelijkbare situatie. In bijlage 1 zijn de invoergegevens van het rekenmodel opgenomen.

In tabel 2 zijn de gehanteerde bronsterktes en binnenniveaus opgenomen.

tabel 2: overzicht gehanteerde bronsterktes

Werkzaamheden	Geluidniveaus [dB(A)]	
	Bronsterkte Equivalent	Bronsterkte Max
Personenwagens	91	101
Vrachtwagen	102	108
	Binnenniveau Equivalent	Binnenniveau Max
Inpandige werkzaamheden	85	105

Op het terrein komen vrachtwagens van derden. De gehanteerde bronsterkte voor het vrachtverkeer is gebaseerd op het onderzoek van Adviesbureau Peutz & Associés B.V., rapportnummer RA 730-1, van 14 juni 1999 in opdracht van Transport en Logistiek Nederland te Zoetermeer. In het onderzoek is op pagina 15 het volgende gesteld:

Zware vrachtwagens, snelheden tot 20 km/u

Voor zware vrachtwagens bedraagt het gemiddelde geluidvermogeniveau (LWR) circa 102 dB(A) bij snelheden van 10 à 20 km/u, zijnde de snelheden die voor de meeste bedrijfsterreinen representatief kunnen worden geacht. De gevonden spreiding is relatief groot: de standaardafwijking bedraagt 4 à 5 dB(A). Indien de chauffeurs worden geïnstrueerd **rustig te rijden** bedraagt het gemiddelde geluidvermogeniveau 96 à 99 dB(A) bij snelheden tot 20 km/uur (standaardafwijking 4 dB(A)). De reductie ten opzichte van het rijden zonder instructies bedraagt hiermee 3 à 6 dB(A). Op grond hiervan is uitgegaan van een bronsterkte van 102 dB(A).

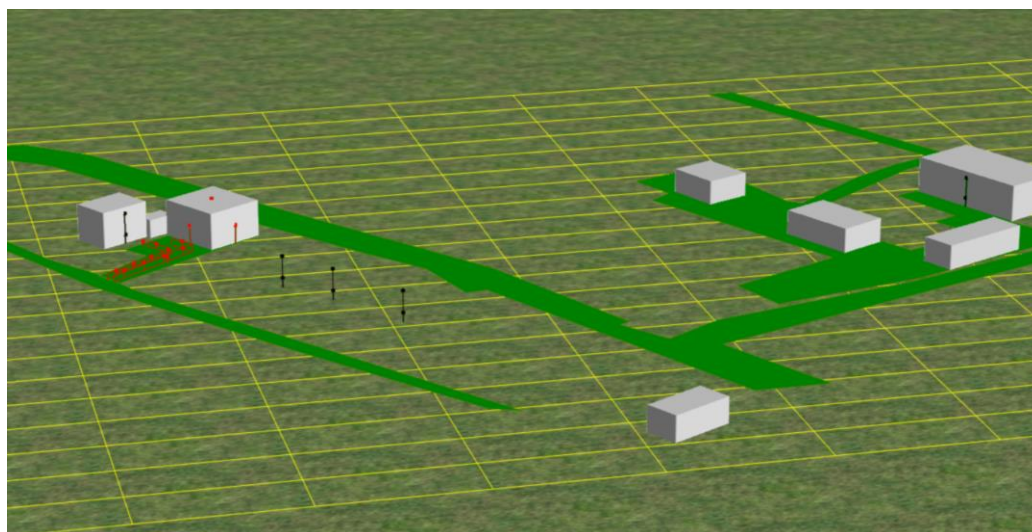
3 Resultaten

3.1 Rekenmodel

Voor het berekenen van immissies in de omgeving van de inrichting is de specialistische methode II uit het voorschrift HMRI-99 toegepast. Deze methode gaat uit van de bronvermogens van relevante geluidbronnen. Deze methode verdient in dit geval de voorkeur omdat de diverse bronnen afzonderlijk beschouwd worden. Hierdoor kan de dominantie van de diverse bronnen op de immissiepunten in de omgeving worden bepaald, alsmede eventuele geluidbeperkende maatregelen aan de bronnen of in het overdrachtsgebied.

Een overzicht van de ingevoerde grootheden ter berekening van de bedrijfsduurcorrectie van de stationaire geluidbronnen, is gegeven in bijlage 1. Afbeelding 2 geeft een impressie van het rekenmodel.

afbeelding 2: rekenmodel



3.2 Rekenresultaten

Een overzicht van de berekende geluidniveaus ($L_{Ar,LT}$ en L_{Amax}) is opgenomen in de tabellen 3 en 4. De berekenbladen zijn opgenomen in bijlage 2.

tabel 3: langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ in dB(A)

ID	Omschrijving	Dag $L_{Ar,LT}$		Avond $L_{Ar,LT}$		Nacht $L_{Ar,LT}$	
		berekend	Toetsing	Bere-kend	Toetsing	Bere-kend	Toetsing
101	Krommeniedijk 194	54	--	-	--	-	--
103	Busch en Dam 21 / 21a	35	50	-	45	-	40
104	Terreingrens nieuwbouw	49	45/50	-	40/45	-	35/40
105	10 meter van terreingrens nieuwbouw	46	45/50	-	40/45	-	35/40
106	25 meter van terreingrens nieuwbouw	43	45/50	-	40/45	-	35/40

tabel 4: maximale geluidniveaus L_{Amax} in dB(A)

ID	Omschrijving	Dag $L_{Ar,LT}$	Avond $L_{Ar,LT}$	Nacht $L_{Ar,LT}$
101	Krommeniedijk 194	79*	-	-
103	Busch en Dam 21 / 21a	51	-	-
104	Terreingrens nieuwbouw	70	-	-
105	10 meter van terreingrens nieuwbouw	66	-	-
106	25 meter van terreingrens nieuwbouw	61	-	-
Toetsing		70	65	60

* formeel geen toetsing

Uit het bovenstaande blijkt dat op de terreingrens van de nieuwbouw niet wordt voldaan aan de eis van 45 dB(A). Wanneer de woningen iets 15 meter noordelijker worden gesitueerd zal wel worden voldaan. Aan de eis van 50 dB(A) uit het Activiteitenbesluit wordt overigens wel voldaan op de terreingrens.

4 Conclusies

Op basis van het onderzoek kan worden geconcludeerd dat, bij een juiste positionering van de vergunde woningen, wordt voldaan aan zowel de eisen uit de VNG als het Activiteitenbesluit. De vergunde woningen belemmeren de activiteiten van de inrichting van Romas Metaal VOF niet.

Bijlage

1 Invoergegevens

Model: eerste model
Krommeniedijk - Krommenie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
OB601	Bestaande bebouwing	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB602	Bestaande bebouwing	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB603	Bestaande bebouwing	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB604	Bestaande bebouwing	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB605	Bedrijfshal	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB606	Bestaande woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB607	Bestaande woning	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OB608	Bestaand pand	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Krommeniedijk - Krommenie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
BG501	Water	0,00
BG502	Wegen	0,00
BG503	Wegen	0,00
BG504	Wegen	0,00
BG505	Wegen	0,00

Model: eerste model
Krommeniedijk - Krommenie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125
MB801	vrachtwagens	1,20	0,00	Relatief	2	--	--	41,25	--	--	10	5,00	62,00	70,20	82,50
MB802	personenwagens	0,80	0,00	Relatief	4	--	--	38,67	--	--	10	5,00	56,40	70,00	75,60

Model: eerste model
Krommeniedijk - Krommenie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
MB801	88,70	94,90	98,70	96,90	86,80	78,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MB802	79,30	83,30	85,60	85,90	77,60	74,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model
Krommeniedijk - Krommenie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.
PB301	bedrijfshal - gevel	3,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,76	--	--	Ja
PB302	bedrijfshal - gevel	3,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,76	--	--	Ja
PB303	bedrijfshal - gevel	3,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,76	--	--	Ja
PB304	bedrijfshal - gevel	3,00	0,00	Relatief	Uitstralende gevel	0,00	360,00	1,76	--	--	Ja
PB305	bedrijfshal - dak	0,10	6,00	Relatief aan onderliggend item	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	360,00	1,76	--	--	Nee
PB350	LAmx vrachtwagen	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee
PB351	LAmx sluiten autoportier	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee

Model: eerste model
Krommeniedijk - Krommenie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500
PB301	Nee	Nee	72,43	72,43	68,43	68,43	70,43	72,43	67,43	64,43	59,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB302	Nee	Nee	72,43	72,43	68,43	68,43	70,43	72,43	67,43	64,43	59,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB303	Nee	Nee	72,43	72,43	68,43	68,43	70,43	72,43	67,43	64,43	59,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB304	Nee	Nee	72,43	72,43	68,43	68,43	70,43	72,43	67,43	64,43	59,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB305	Nee	Nee	76,83	76,83	72,83	72,83	74,83	76,83	71,83	68,83	63,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB350	Nee	Nee	66,80	81,20	86,70	84,50	100,90	103,20	103,10	98,00	93,10	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
PB351	Nee	Nee	54,90	66,50	88,70	91,90	95,00	94,30	93,40	90,00	84,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model
Krommeniedijk - Krommenie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
PB301	0,00	0,00	0,00	0,00
PB302	0,00	0,00	0,00	0,00
PB303	0,00	0,00	0,00	0,00
PB304	0,00	0,00	0,00	0,00
PB305	0,00	0,00	0,00	0,00
PB350	0,20	0,20	0,20	0,20
PB351	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model
Krommeniedijk - Krommenie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
101	Krommeniedijk 194	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
102	Krommeniedijk 194	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
103	Dam en Busch 21 en 21a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
104	Grens bouwplan	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
105	10 meter grens bouwplan	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
106	25 meter grens bouwplan	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Rapport: Groepenbeheer
Model: eerste model
Krommeniedijk - Krommenie
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Toetspunt	101	Krommeniedijk 194
(hoofdgroep)	Toetspunt	102	Krommeniedijk 194
(hoofdgroep)	Toetspunt	103	Dam en Busch 21 en 21a
(hoofdgroep)	Toetspunt	104	Grens bouwplan
(hoofdgroep)	Toetspunt	105	10 meter grens bouwplan
(hoofdgroep)	Toetspunt	106	25 meter grens bouwplan
(hoofdgroep)	Bodemgebied	BG501	Water
(hoofdgroep)	Bodemgebied	BG502	Wegen
(hoofdgroep)	Bodemgebied	BG503	Wegen
(hoofdgroep)	Bodemgebied	BG504	Wegen
(hoofdgroep)	Bodemgebied	BG505	Wegen
(hoofdgroep)	Gebouw	OB601	Bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	OB602	Bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	OB603	Bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	OB604	Bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	OB605	Bedrijfshal
(hoofdgroep)	Gebouw	OB606	Bestaande woning
(hoofdgroep)	Gebouw	OB607	Bestaande woning
(hoofdgroep)	Gebouw	OB608	Bestaand pand
LA,max	Puntbron	PB350	LAmx vrachtwagen
LA,max	Puntbron	PB351	LAmx sluiten autoportier
LAr,lt	Mobiele bron	MB801	vrachtwagens

Rapport: Groepenbeheer
Model: eerste model
Lijst van: Krommeniedijk - Krommenie
Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
LAr,lt	Mobiele bron	MB802	personenwagens
LAr,lt	Puntbron	PB301	bedrijfshal - gevel
LAr,lt	Puntbron	PB302	bedrijfshal - gevel
LAr,lt	Puntbron	PB303	bedrijfshal - gevel
LAr,lt	Puntbron	PB304	bedrijfshal - gevel
LAr,lt	Puntbron	PB305	bedrijfshal - dak

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	niels_000
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	niels_000 op 20-9-2016
Laatst ingezien door	niels_000 op 22-9-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	bedrijfschal - gevel									
MeetDatum	:	19-9-2016									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	44,00									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	60,0	65,0	66,0	72,0	77,0	81,0	79,0	76,0	71,0	85,2
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	
Isolatie [dB]	:	0,0	5,0	10,0	16,0	19,0	21,0	24,0	24,0	24,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	72,4	72,4	68,4	68,4	70,4	72,4	67,4	64,4	59,4	79,4

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel	:	<Onderdeel>									
Bronnaam	:	bedrijfschal - dak									
MeetDatum	:	19-9-2016									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Opp. meetv [m²]	:	121,00									
Cd [dB]	:	4									
Frequentie [Hz]	:	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	60,0	65,0	66,0	72,0	77,0	81,0	79,0	76,0	71,0	85,2
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S) [dB]	:	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	20,8	
Isolatie [dB]	:	0,0	5,0	10,0	16,0	19,0	21,0	24,0	24,0	24,0	
Cd [dB]	:	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
Lw [dB(A)]	:	76,8	76,8	72,8	72,8	74,8	76,8	71,8	68,8	63,8	83,8

Bijlage

2 Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: L_A,l_t
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
101_A	Krommeniedijk 194	1,50	54,3	--	--	54,3	79,6
101_B	Krommeniedijk 194	5,00	56,0	--	--	56,0	79,2
102_A	Krommeniedijk 194	1,50	51,0	--	--	51,0	66,8
102_B	Krommeniedijk 194	5,00	56,4	--	--	56,4	73,9
103_A	Dam en Busch 21 en 21a	1,50	35,0	--	--	35,0	55,8
103_B	Dam en Busch 21 en 21a	5,00	36,0	--	--	36,0	53,8
104_A	Grens bouwplan	1,50	49,0	--	--	49,0	71,0
104_B	Grens bouwplan	5,00	50,0	--	--	50,0	71,3
105_A	10 meter grens bouwplan	1,50	46,3	--	--	46,3	67,9
105_B	10 meter grens bouwplan	5,00	47,5	--	--	47,5	68,3
106_A	25 meter grens bouwplan	1,50	43,1	--	--	43,1	64,6
106_B	25 meter grens bouwplan	5,00	44,7	--	--	44,7	65,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LA,max

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
101_A	Krommeniedijk 194	1,50	78,8	--	--
101_B	Krommeniedijk 194	5,00	76,9	--	--
102_A	Krommeniedijk 194	1,50	58,9	--	--
102_B	Krommeniedijk 194	5,00	59,5	--	--
103_A	Dam en Busch 21 en 21a	1,50	51,2	--	--
103_B	Dam en Busch 21 en 21a	5,00	50,2	--	--
104_A	Grens bouwplan	1,50	70,1	--	--
104_B	Grens bouwplan	5,00	70,3	--	--
105_A	10 meter grens bouwplan	1,50	66,1	--	--
105_B	10 meter grens bouwplan	5,00	67,1	--	--
106_A	25 meter grens bouwplan	1,50	61,4	--	--
106_B	25 meter grens bouwplan	5,00	63,9	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage

3 Figuren

