



MEMO

Aan Impact Vastgoed
T.a.v. t.a.v. mevr. E. de Rooij

Van Saskia Hardeman
E-mail aalsmeer@mp.nl
Telefoon 0297-320651
Kenmerk STEBRU.17.01.01
Datum 11 september 2018
Aantal pagina's 21

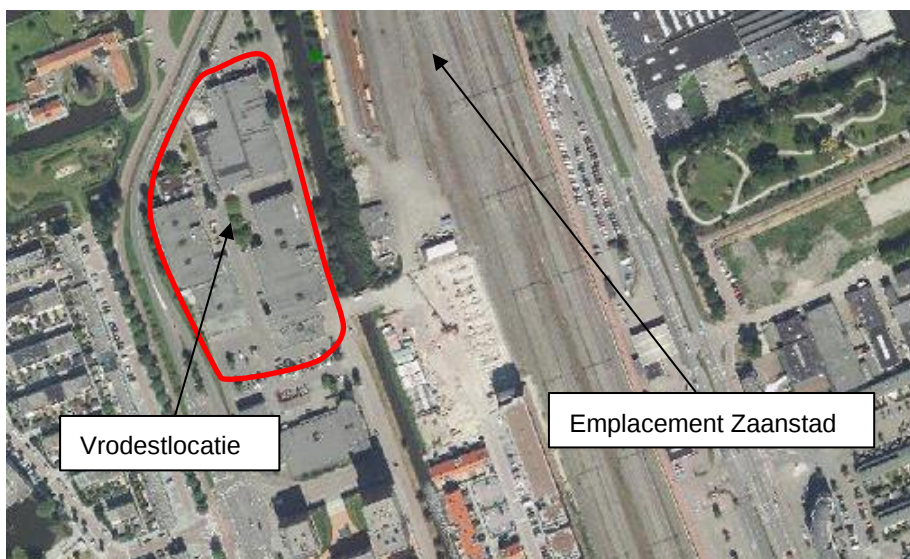
Onderwerp Geluidsbelasting ten gevolge van spoorwegemplacement Zaanstad ter plaatse van de Vrodestlocatie Zaandam

Geachte mevrouw De Rooij,

Bijgaand ontvangt u de eerste resultaten van het onderzoek naar de geluidsbelasting veroorzaakt door spoorwegemplacement Zaanstad ter plaatse van de te ontwikkelen Vrodestlocatie in Zaandam.

Situatie

De Vrodestlocatie zal worden herontwikkeld, de nieuwe bestemming is wonen. De huidige plannen gaan uit van circa 427 woningen in gestapelde bouw met een bouwhoogte tot en met 15 bouwlagen. De Vrodestlocatie ligt nabij spoorwegemplacement Zaanstad. Dit is weergegeven in figuur 1.



figuur 1 Vrodestlocatie en spoorwegemplacement Zaanstad



Uitgangspunten rekenmodel

Om de geluidsbelasting van het emplacement te toetsen ter plaatse van de Vrodestlocatie is bij ProRail het industrielaawaaimodel en de vergunning van het emplacement opgevraagd. Het gaat hierbij om de vigerende veranderingsvergunning van 25 juli 2016. Voor de geluidsvoorschriften wordt verwezen naar onderstaande vergunningen:

- Zaandam oprichtingsvergunning 21 juli 2003; Voorschriften voor $L_{A,r,LT}$ in de dag-, avond- en nachtperiode en $L_{A,max}$ in de dagperiode ter plaatse van de Edamstraat, Schaarweide en Langeweide
- Uitbreidingsvergunning slijptreinen 17 december 2007; Voorschriften voor $L_{A,max}$ in de avond- en nachtperiode ter plaatse van de Edamstraat, Schaarweide en Langeweide
- Verandervergunning 3 januari 2012; Voorschriften voor $L_{A,r,LT}$ en $L_{A,max}$ in de dag-, avond- en nachtperiode ter plaatse van de Mahoniehout 9 en Spoorstrip West

Van ProRail hebben wij het akoestisch onderzoek van DGMR, kenmerk I.2005.0630.00.R001 van 7 september 2006 met onderliggend rekenmodel ontvangen, behorende bij de uitbreidingsvergunning van 17 december 2007. De berekeningen voor het akoestisch onderzoek zijn uitgevoerd in Geonoise versie 5.24

Van de verandervergunning van 3 januari 2012 hebben wij tot op heden nog geen rekenmodel kunnen ontvangen. Om de rekenresultaten ter plaatse van de Mahoniehout 9 en Spoorstrip West te benaderen, zijn deze vergunningspunten toegevoegd aan het rekenmodel behorende bij het akoestisch onderzoek uit 2007.

Voor de berekeningen is het rekenmodel uit 2006 overgezet naar Geomilieu versie 4.30. Het effect hiervan is op alle toetspunten lager dan 0,1 dB. Daarnaast zijn voor zowel de berekening van $L_{A,r,LT}$ als $L_{A,max}$ de onderstaande aanpassingen gedaan in de modellering van de omliggende bebouwing:

- De Vrodestlocatie is als gebouw toegevoegd. De vorm van het gebouw is gemodelleerd langs de buitenranden van het bouwplan met als hoogte het hoogste gebouw in het plan (51 meter).
- In de oorspronkelijke modellen zijn weinig gebouwen gemodelleerd. Daarnaast zijn recentelijk nieuwe gebouwen gerealiseerd in de omgeving. Daarom zijn de oorspronkelijke gebouwen vervangen door de BAG 3D dataset.
- De drie appartementengebouwen ten zuiden van de Vrodestlocatie (Mahoniehout) zijn gemodelleerd conform akoestisch onderzoek (zorg)woningen wegverkeerslawaai Mahoniehout Zaandam, Rapport 169/23022017v1.
- De hoogte van de gebouwen aan het spoorwegemplacement Zaanstad is nog niet beschikbaar in de BAG 3D dataset. Deze hoogte is geschat door het aantal woonlagen te tellen en een hoogte van 3 meter per verdieping te hanteren.

De volgende aanpassingen zijn gedaan aan de bronnen in het model voor het equivalente geluidsdrukkniveau:

- Voor de mobiele bronnen nummer 44 en 50 (vrachtwagens en vacuümwagens) is de onderlinge bronafstand aangepast van 25 m naar 5 m, omdat deze bronnen dicht bij de Vrodestlocatie liggen.
- Van bronnen die gedeeltelijk buiten de inrichtingsgrenzen liggen, is het gedeelte dat buiten de grenzen ligt, verwijderd. Het gaat hierbij om mobiele bronnen 44 en 50 (vrachtwagens en vacuümwagen) en om een vrachtauto die gemodelleerd is met puntbronnen 49 tot en met 50.



In Bijlage A is een afbeelding van het rekenmodel met bijbehorende rekenpunten gegeven.

Toetsingskader

Als toetsingskader gebruiken we het stappenplan uit de VNG handreiking Bedrijven en milieuzonering (editie 2009).

Stap 1

Indien de richtafstand niet wordt overschreden, is het plan inpasbaar. De richtafstand voor geluid van spoorwegemplacements is 300 meter voor een rustige woonwijk en 200 meter voor gemengd gebied. De omgeving van het emplacement kan naar ons inzicht het beste als gemengd gebied gekenmerkt worden. De richtafstand van 200 meter wordt voor het gehele plangebied overschreden. Nader onderzoek is nodig.

Stap 2

Voor gemengd gebied gelden de richtwaarden in tabel I.

tabel I

richtwaarden voor gemengd gebied

periode	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in dB(A)	50	45	40
maximaal optredende geluidsniveaus	70	65	60

Indien aan de richtwaarden wordt voldaan is het plan inpasbaar.

Stap 3

Indien niet aan de richtwaarden van stap 2 kan worden voldaan, kan hier gemotiveerd van worden afgeweken. Hierbij dient in ieder geval de cumulatie met andere bronnen te worden betrokken. Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau kunnen tot 5 dB hogere waarden acceptabel worden geacht. Bij het beoordelen van de maximaal optredende geluidsniveaus, kunnen in gemengd gebied de piekgeluiden van aan- en afrijdend verkeer gemotiveerd buiten beschouwing gelaten worden.

Stap 4

Een geluidsbelasting hoger dan in stap 3 is doorgaans niet mogelijk. Indien het bevoegd gezag hiertoe toch wil overgaan, dient dit grondig onderbouwd te worden.

Vigerende vergunning

In tabel II zijn de geluidsvoorschriften uit de vigerende vergunning opgenomen voor het langtijdgemiddelde en de piekniveaus ter plaatse van de Edamstraat, Langeweide en Schaarweide.



tabel II geluidsvorschriften Edamstraat, Langeweide en Schaarweide

	L _{Ar,LT} [dB(A)]			L _{A,max} [dB(A)] (zonder remgeluid)		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
Edamstraat	50	45	40	70 ¹	50	50
Langeweide	50	45	40	70 ¹	50	50
Schaarweide	50	45	40	70 ¹	54	54

¹L_{A,max} veroorzaakt door remgeluid mag in de dagperiode 77 dB(A) bedragen

In de verandervergunning van 3 januari 2012 zijn vier extra vergunningspunten toegevoegd waarvoor onderstaande geluidsvorschriften gelden.

tabel III geluidsvorschriften op vergunningspunt 12, 13, 15 en 16

	L _{Ar,LT} [dB(A)]			L _{A,max} [dB(A)] (zonder remgeluid)		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
12: gevel bedrijfspann aan de Mahoniehout 9	53	42	39	60	52	54
13: spoorstrip west kavel B	50	35	32	74	44	45
15: spoorstrip west kavel A	50	43	38	70 ¹	43	43
16: spoorstrip west kavel A oostgevel Z.z.	50	42	37	70 ¹	38	39

¹L_{A,max} veroorzaakt door rolgeluid mag in de dagperiode 74 dB(A) bedragen

Omgevingsvergunning emplacements

Naast het garanderen van een goed woon- en leefklimaat zal bij het herbestemmen van het plangebied rekening gehouden moeten worden met de belangen van ProRail. Het bedrijf mag niet in haar bedrijfsvoering belemmerd worden. Ook moet rekening gehouden worden met eventuele uitbreidingsplannen van het bedrijf. Op het moment van schrijven van deze memo zijn geen concrete plannen bekend van een uitbreiding van het emplacement Zaanstad. We bepalen daarom alleen in hoeverre de berekende geluidsniveaus vergunbaar zijn en dus de bedrijfsvoering niet beperken.

De richtwaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in gemengd gebied komen overeen met de richtwaarden voor een woonwijk in een stad conform de Handreiking industrielaawaai en vergunningverlening (1998). Het is mogelijk om hogere waarden te vergunnen tot het



referentieniveau van het omgevingsgeluid. Dit referentieniveau kan overschreden worden tot een maximum etmaalwaarde van 55 dB(A) na een bestuurlijke afweging, waarbij de kosten van geluidsmaatregelen een belangrijke rol spelen. Deze etmaalwaarde komt overeen met de waarden in stap 3.

Bebouwing in het plangebied kan in theorie zorgen voor reflecties van het emplacementsgeluid in de richting van de bestaande woningen en vergunningspunten. De invloed van de bouwplannen op de Vrodestlocatie is berekend ter plaatse van de vergunningspunten.

Naast het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau spelen piekgeluiden een rol in de vergunningverlening van een emplacement. Hierbij worden geen maximaal optredende geluidsniveaus berekend, maar wordt beoordeeld op basis van de Circulaire Piek [5]. Volgens de systematiek uit de Circulaire dienen geluidgebeurtenissen die slaapverstoring en schrikreacties tot gevolg kunnen hebben (vooral wisselbooggeluid), zoveel mogelijk te worden voorkomen. Indien deze gebeurtenissen niet voorkomen kunnen worden, dient een straffactor op het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau te worden toegepast als de gebeurtenissen bepalend zijn voor dit niveau. In de praktijk komt het er op neer dat dit betekent dat wissels in de buurt van gevoelige bestemmingen onder invloed van een spoorstaafconditioneringsinstallatie gesteld moeten worden. In het kader van dit onderzoek hebben we geen beoordeling volgens de Circulaire verricht.

Rekenresultaten

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,T}$

Op het grootste deel van de toetspunten voldoen de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus aan de waarden uit tabel I. Alleen op de volgende punten worden op een aantal hoogtes hogere waarden berekend in de dagperiode: 103 en 104. Het maximaal berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bedraagt op deze punten in de dagperiode $L_{A,T} = 53$ dB(A).

Alle mogelijke maatregelen zijn reeds getroffen aan de infrastructuur en het materieel. Schermen zijn niet effectief, gezien de hoge woongebouwen. Er kan gedacht worden aan het toepassen van een vliesgevel of dove gevel. Indien deze maatregelen niet mogelijk blijken te zijn, kan bestuurlijk afgewogen worden of de hogere waardes in de dagperiode acceptabel zijn. De richtwaarde uit tabel I wordt immers niet met meer dan 5 dB overschreden. Hierbij dient echter wel de cumulatie met andere bronnen te worden betrokken.

De rekenresultaten per toetspunt zijn weergegeven in Bijlage B en in Bijlage C is de bijdrage-analyse gegeven op de relevante toetspunten. Hieruit blijkt dat de grootste bijdrages geleverd worden door het stationair draaien en rangeren van treinen.

Maximaal optredende geluidsniveaus $L_{A,max}$

Het maximaal optredende geluidsniveau ter plaatse van de Vrodestlocatie voldoet op alle toetspunten aan de waardes uit tabel I. De resultaten zijn weergegeven in Bijlage B. Deze waardes leveren geen knelpunten op voor het woningbouwproject.



Indirecte hinder

De indirecte hinder is getoetst conform de circulaire “geluidshinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de wet milieubeheer” d.d. 29 februari 1996. Alleen in de dagperiode rijden vrachtwagens van en naar het emplacement. De indirecte hinder is getoetst aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Op één rekenpunt (101) bedraagt de indirecte hinder 51 dB(A). Waarden tot 65 dB(A) zijn in principe vergunbaar.

Invloed op bestaande toetspunten

Getoetst is of met het toevoegen van de Vrodestlocatie voldaan kan worden aan de geluidsvoorschriften op de bestaande vergunningspunten. In tabel IX en tabel X uit Bijlage D zijn de rekenresultaten van het aangepaste rekenmodel weergegeven op de bestaande vergunningspunten.

Uit tabel IX blijkt dat ter plaatse van de Spoorstrip west op de vergunningspunten 15 en 16 het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau met respectievelijk 2 en 1 dB toeneemt in de dagperiode. Uit tabel X blijkt dat ook het maximaal optredende geluidsniveau $L_{A,max}$ in de avond- en nachtperiode toeneemt op deze punten. De toename bedraagt maximaal 4 dB in de avondperiode en 3 dB in de nachtperiode. Van deze punten is echter niet het meest recente rekenmodel beschikbaar. Zoals eerder genoemd zijn deze vergunningspunten toegevoegd aan het rekenmodel behorende bij het akoestisch onderzoek uit 2006 voor de verandervergunning van 17 december 2007. Mogelijk zijn de resultaten anders als wij over het meest recente rekenmodel beschikken. In hoeverre de berekende geluidsbelasting op deze woningen een knelpunt vormt, kunnen we pas bepalen met het juiste rekenmodel.

Op de overige vergunningspunten vindt geen overschrijding van de vergunde waardes plaats na het toevoegen van de Vrodestlocatie.



Conclusie

De geluidsbelasting veroorzaakt door spoorwegemplacement Zaanstad ter plaatse van de Vrodestlocatie in Zaandam is berekend. De resultaten zijn getoetst aan het stappenplan uit de VNG handreiking Bedrijven en milieuzonering (editie 2009). Uit de resultaten blijkt:

- Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voldoet in de avond- en nachtperiode op alle toetspunten aan de richtwaarden behorende bij een gemengd gebied. Ter plaatse van de toetspunten 103 en 104 voldoet het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in de dagperiode niet aan de richtwaarden. Het $L_{A,r,LT}$ bedraagt voor deze punten in de dagperiode maximaal 53 dB(A). Een mogelijke maatregel is het toepassen van een vliesgevel of dove gevel.
- Indien maatregelen niet mogelijk blijken te zijn kunnen hogere waardes als acceptabel worden geacht:
 - Alle mogelijke maatregelen zijn reeds getroffen aan de infrastructuur en het materieel
 - Schermen zijn niet effectief, gezien de hoge woongebouwen
 - De richtwaarden voor een gemengd gebied worden niet met meer dan 5 dB overschreden
 - Hierbij dient wel de cumulatie met andere bronnen te worden betrokken
- De berekende $L_{A,max}$ niveaus ter plaatse van de Vrodestlocatie leveren geen knelpunten op voor het woningbouwproject
- De indirecte hinder is getoetst aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Alleen op rekenpunt 101 bedraagt de indirecte hinder 51 dB(A). Waarden tot 65 dB(A) zijn in principe vergunbaar.
- Aanpassingen aan het model leveren voor het $L_{A,r,LT}$ in de dagperiode ter plaatse van de Spoorstrip West een verhoging op tot 2 dB en voor het $L_{A,max}$ tot 4 dB in de avondperiode en 3 dB in de nachtperiode. Mogelijk verschillen deze resultaten indien wij het meest recente rekenmodel tot onze beschikking hebben.

Met vriendelijke groet,
M+P

Saskia Hardeman
saskiahardeman@mp.nl



Bijlage A

Figuren

Emplacement Vrodest - LAeq
11 sep 2018, 15:02

M+P Raadgevende Ingenieurs B.V.



figuur 2

rekenmodel Geomilieu

Indirecte hinder Emplacement Vrodest - LAeq
4 sep 2018, 11:17

M+P Raadgevende Ingenieurs B.V.



figuur 3

rekenmodel indirecte hinder



Bijlage B

Rekenresultaten



tabel IV

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus [dB(A)] op de Vrodestlocatie

Toetspunt	Hoogte [m]	L _{Ar,LT,dag} [dB(A)]	L _{Ar,LT,avond} [dB(A)]	L _{Ar,LT,nacht} [dB(A)]
101_A	1,5	42	31	28
101_B	5,0	44	31	29
101_C	10,0	46	33	30
101_D	20,0	48	34	31
101_E	25,0	48	34	32
101_F	33,0	48	34	31
112_A	1,5	34	15	12
112_B	5,0	37	15	12
112_C	10,0	39	16	13
112_D	20,0	40	18	15
112_E	25,0	40	18	15
112_F	33,0	30	14	11
102_A	1,5	43	32	29
102_B	5,0	46	33	30
102_C	10,0	48	34	31
102_D	20,0	49	35	32
102_E	30,0	49	35	32
102_F	50,0	49	35	32
103_A	1,5	46	33	31
103_B	5,0	48	34	32
103_C	10,0	50	36	33
103_D	20,0	51	37	34
103_E	30,0	51	37	34
103_F	45,0	50	36	34
104_A	1,5	51	37	34
104_B	5,0	53	39	36
104_C	10,0	53	40	37
104_D	15,0	53	40	37
104_E	20,0	53	40	37
104_F	27,0	53	40	37
105_A	1,5	48	38	36
105_B	5,0	50	40	38
105_C	10,0	50	41	38
105_D	15	50	41	38
106_A	1,5	34	21	20
106_B	5,0	34	21	21



Toetspunt	Hoogte [m]	L _{Ar,LT,daag} [dB(A)]	L _{Ar,LT,avond} [dB(A)]	L _{Ar,LT,nacht} [dB(A)]
106_C	10,0	35	22	21
106_D	15,0	35	23	22
106_E	20,0	36	23	23
107_A	1,5	31	19	18
107_B	5,0	31	19	18
107_C	10,0	31	19	19
107_D	20,0	32	20	20
107_E	24,0	33	21	20
108_A	1,5	30	13	11
108_B	5,0	30	14	12
108_C	10,0	27	15	13
108_D	20,0	28	16	14
108_E	27,0	28	16	14
109_A	1,5	24	11	9
109_B	5,0	24	11	9
109_C	10,0	26	12	10
109_D	20,0	27	14	11
109_E	30,0	27	14	12
109_F	39,0	27	14	11
110_A	1,5	24	10	8
110_B	5,0	24	10	8
110_C	10,0	25	11	9
110_D	20,0	26	13	10
110_E	27,0	26	13	11
111_A	1,5	26	12	10
111_B	5,0	26	12	9
111_C	10,0	27	13	10
111_D	20,0	26	12	10
111_E	27,0	27	13	10



tabel V

Maximaal optredende geluidsniveaus $L_{A,max}$ ter plaatse van de Vrodestlocatie

Toetspunt	Hoogte [m]	$L_{A,LT,dag}$ [dB(A)]	$L_{A,LT,avond}$ [dB(A)]	$L_{A,LT,nacht}$ [dB(A)]
101_A	1,5	45	40	40
101_B	5,0	49	41	41
101_C	10,0	50	42	42
101_D	20,0	52	44	44
101_E	25,0	52	44	44
101_F	33,0	52	44	44
112_A	1,5	31	24	24
112_B	5,0	33	24	24
112_C	10,0	34	26	25
112_D	20,0	37	27	27
112_E	25,0	37	27	27
112_F	33,0	31	23	23
102_A	1,5	49	41	41
102_B	5,0	50	42	42
102_C	10,0	51	44	44
102_D	20,0	53	45	45
102_E	30,0	53	45	45
102_F	50,0	53	44	45
103_A	1,5	51	43	43
103_B	5,0	53	44	44
103_C	10,0	54	46	46
103_D	20,0	54	46	46
103_E	30,0	54	46	46
103_F	45,0	54	46	46
104_A	1,5	56	47	47
104_B	5,0	57	49	49
104_C	10,0	57	49	50
104_D	15,0	57	49	50
104_E	20,0	57	49	50
104_F	27,0	57	49	50
105_A	1,5	55	48	49
105_B	5,0	57	50	51
105_C	10,0	58	50	51
105_D	15	58	50	51
106_A	1,5	32	25	26
106_B	5,0	33	26	27



Toetspunt	Hoogte [m]	L _{Ar,LT,daag} [dB(A)]	L _{Ar,LT,avond} [dB(A)]	L _{Ar,LT,nacht} [dB(A)]
106_C	10,0	35	28	28
106_D	15,0	35	28	28
106_E	20,0	35	28	28
107_A	1,5	31	23	23
107_B	5,0	31	24	24
107_C	10,0	32	25	26
107_D	20,0	33	25	26
107_E	24,0	33	25	26
108_A	1,5	45	21	22
108_B	5,0	45	22	23
108_C	10,0	32	24	24
108_D	20,0	33	25	25
108_E	27,0	33	25	25
109_A	1,5	28	20	20
109_B	5,0	28	21	21
109_C	10,0	29	22	22
109_D	20,0	31	23	23
109_E	30,0	31	23	23
109_F	39,0	31	23	23
110_A	1,5	27	19	19
110_B	5,0	27	19	19
110_C	10,0	28	20	21
110_D	20,0	30	22	22
110_E	27,0	30	22	22
111_A	1,5	29	21	21
111_B	5,0	29	21	21
111_C	10,0	30	22	22
111_D	20,0	29	22	22
111_E	27,0	30	22	22



Bijlage C

Bijdrage analyse



tabel VI

Bijdrage analyse 104_E

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
104_E	104 Vrodest	20	53,4	39,6	37,0	53,4	78,2
55	rangeren loc. DE600 stationair	1,00	47,8	--	--	47,8	58,6
37	stationair draaien voor vertrek	4,50	--	--	36,8	46,8	48,8
17	stationair draaien voor vertrek	4,50	--	39,5	--	44,5	48,5
30	dustcollector (2st)	4,50	42,8	--	--	42,8	56,6
10	dustcollector (2st)	4,50	42,4	--	--	42,4	56,2
29	dustcollector (2st)	4,50	40,5	--	--	40,5	54,3
51	stationair vacuumwagen	2,00	40,2	--	--	40,2	51,0
09	dustcollector (2st)	4,50	40,2	--	--	40,2	54,0
1-12	rolgeluid 20 km/uur	0,50	39,4	--	--	39,4	72,5
Rest			49,1	24,1	24,1	49,1	76,6

tabel VII

Bijdrage analyse 103_D

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
103_D	103 Vrodest	20	50,8	36,6	33,9	50,8	77,2
55	rangeren loc. DE600 stationair	1,00	45,9	--	--	45,9	56,7
37	stationair draaien voor vertrek	4,50	--	--	33,6	43,6	45,7
17	stationair draaien voor vertrek	4,50	--	36,5	--	41,5	45,5
30	dustcollector (2st)	4,50	39,1	--	--	39,1	52,9
10	dustcollector (2st)	4,50	38,9	--	--	38,9	52,7
1-12	rolgeluid 20 km/uur	0,50	38,1	--	--	38,1	71,2
51	stationair vacuumwagen	2,00	37,0	--	--	37,0	47,8
51	vrachtauto rijden 15 km/uur	1,00	36,9	--	--	36,9	57,7
29	dustcollector (2st)	4,50	36,7	--	--	36,7	50,5
Rest			46,4	21,5	21,5	46,4	75,7



tabel VIII Bijdrage analyse 105_D

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
105_D	105 Vrodest	15	50,3	40,7	38,2	50,3	74,9
37	stationair draaien voor vertrek	4,50	--	--	38,0	48,0	50,0
17	stationair draaien voor vertrek	4,50	--	40,6	--	45,6	49,6
29	dustcollector (2st)	4,50	40,7	--	--	40,7	54,5
09	dustcollector (2st)	4,50	40,3	--	--	40,3	54,1
51	stationair vacuumwagen	2,00	40,1	--	--	40,1	50,9
43	stat vw brandstof	2,00	39,4	--	--	39,4	50,2
28	dustcollector (2st)	4,50	39,3	--	--	39,3	53,1
08	dustcollector (2st)	4,50	39,0	--	--	39,0	52,8
27	hoofdmotor	4,50	37,5	--	--	37,5	43,5
Rest			46,4	24,9	24,9	46,4	74,7



Bijlage D

Rekenresultaten bestaande toetspunten



tabel IX invloed van de aanpassingen aan gebouwen op de vigerende vergunningspunten voor $L_{Ar,LT}$

id	Omschrijving	H [m]	$L_{Ar,LT}$ berekend dB(A)			vergund		
			Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
6	Langeweide 2-36	5	44,6	25,2	24,1	50	45	40
5	Schaarweide 1-11	5	45,7	28,9	28,3	50	45	40
4	Edamstraat 53-69	5	42,8	32,4	31,7	50	45	40
3	Edamstraat 35-51	5	43,8	33,5	32,5	50	45	40
2	Edamstraat 15-33	5	44,6	34,7	33,0	50	45	40
1	Edamstraat 1-13	5	45,8	38,0	35,7	50	45	40
12	gevel bedrijfspand Mahoniehout 9	5	52,9	41,6	39,2	53	42	39
13	spoorstrip west kavel B	5	49,1	34,4	31,6	50	35	32
15	spoorstrip west kavel A kopgevel	5	51,5	34,8	32,0	50	43	38
16	spoorstrip west kavel A oostgevel	5	51,3	32,8	29,9	50	42	37

Bij de vetgedrukte waarden is de berekende geluidsbelasting hoger dan vergund



tabel X

invloed van de aanpassingen aan gebouwen op de vigerende vergunningspunten voor $L_{A,max}$

id	Omschrijving	H [m]	$L_{A,max}$ berekend dB(A)			vergund		
			Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
6	Langeweide 2-36	5	39,5	<50	<50	77	54	54
5	Schaarweide 1-11	5	40,5	<50	<50	77	50	50
4	Edamstraat 53-69	5	43,8	<50	<50	77	50	50
3	Edamstraat 35-51	5	45,5	<50	<50	77	50	50
2	Edamstraat 15-33	5	48,1	<50	<50	77	50	50
1	Edamstraat 1-13	5	51,8	<50	<50	77	50	50
12	gevel bedrijfspand Mahoniehout 9	5	58,2	51,4	52,0	60	52	54
13	spoorstrip west kavel B	5	52,0	42,1	44,1	74	44	45
15	spoorstrip west kavel A kopgevel	5	52,4	44,4	44,5	74	43	43
16	spoorstrip west kavel A oostgevel	5	50,5	42,3	42,3	74	38	39

Bij de vetgedrukte waarden is de berekende geluidsbelasting hoger dan vergund