



M+P | Onderdeel van
Müller-BBM groep
Mensen met oplossingen



Geluidrapport

Akoestisch onderzoek verplaatsen woonboten Oosteinderweg te Aalsmeer

Colofon

Opdrachtnemer M+P raadgevende ingenieurs BV

Opdrachtgever Architectenbureau R.J. Pannekoek b.v.
Hadleystraat 55
1431 SL AALSMEER

Opdrachtnummer

Titel Akoestisch onderzoek verplaatsen woonboten Oosteinderweg te Aalsmeer

Rapportnummer M+P.APANN.23.01.1

Revisie 0

Datum 29 juni 2023

Aantal pagina's 44

Auteurs R.L. Florentinus
R.A.O. Gijssel

Contactpersoon Richard Florentinus | 0297-320651 | aalsmeer@mp.nl

M+P Visserstraat 50 | 1431 GJ Aalsmeer
Wolfskamerweg 47 | 5262 ES Vught

www.mp.nl | onderdeel van de Müller-BBM groep | Lid NLingenieurs | ISO 9001 gecertificeerd

Copyright © M+P raadgevende ingenieurs BV | Niets van deze rapportage mag worden gebruikt voor andere doeleinden dan is overeengekomen tussen de opdrachtgever en M+P (DNR 2011 Artikel 46).

Samenvatting

In opdracht van Architectenbureau R.J. Pannekoek b.v. is door M+P akoestisch onderzoek verricht in verband met het verplaatsen van twee woonboten bij het bedrijf Jongkind Substrates aan de Oosteinderweg te Aalsmeer.

Vanwege de verplaatsing van de woonboten zal het bestemmingsplan gewijzigd moeten worden.

Bij de toekomstige ligplaats is de geluidsbelasting van de twee naast gelegen bedrijven Jongkind en IGD bepaald. Er is getoetst aan de standaard grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

Op basis van de representatieve bedrijfssituatie zijn berekeningen uitgevoerd naar de toekomstige ligplaats.

Uit de berekeningen blijkt dat er wordt voldaan aan de standaard grenswaarden uit het Activiteitenbesluit voor beide bedrijven apart.

In het kader van de ruimtelijke ordening wordt voldaan aan stap 2 van de VNG richtlijn. Er is dan sprake van een acceptabel woon- en leefklimaat.

Opgemerkt wordt dat de geluidsbelasting bij de ligplaatsen in de toekomstige situatie beduidend lager is dan in de huidige situatie. Voor de bewoners van de woonboten wordt de geluidssituatie hierdoor beter.

Inhoud

	Samenvatting	3
1	Inleiding	5
2	Geluidsmetingen	6
3	Representatieve bedrijfssituatie	7
3.1	Jongkind Substrates	7
3.2	IGD	7
4	Geluidsvoorschriften	9
5	Methode overdrachtsberekeningen	12
6	Berekeningsresultaten	14
7	Indirecte hinder	16
bijlage A	Figuren	17
bijlage B	Invoergegevens rekenmodel	25
bijlage C	Bijdrage-analyse $L_{Ar,LT}$	33
bijlage D	Maximaal optredende geluidsniveaus	39

2 Geluidsmetingen

Op 16 juni 2023 zijn de beide bedrijven IDG en Jongkind bezocht. Er zijn enkele geluidsmetingen uitgevoerd. Op basis van deze metingen zijn de geluidsvermogens bepaald van de relevante geluidsbronnen. Het geluidsvermogen is bepaald conform de methoden II.2 (geconcentreerde bron) uit de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (1999).

Bij de metingen is gebruik gemaakt van de volgende apparatuur:

- precisie geluidsniveaumeter RION NL 52
- ijkbron RION NC-74

De uitwerking van de geluidsmetingen is gegeven in Bijlage B.

Van de niet gemeten geluidsbronnen is het geluidsvermogen bepaald op basis van de M+P database van soortgelijke bronnen.

De shovels van Jongkind hebben een CE sticker en hebben een geluidsvermogen van $L_{WA} = 105 \text{ dB(A)}$

De vorkheftruck van Jongkind heeft een geluidsvermogen van $L_{WA} = 100 \text{ dB(A)}$.

De luchtcompressor van IGD heeft volgens de specificatie een geluidsniveau van $L_p = 70 \text{ dB(A)}$ op 1 meter. Gezien het lage geluidsniveau is deze bron niet relevant.

De afkortzaag geeft een geluidsniveau van $L_p = 73 \text{ dB(A)}$ op 3 meter afstand. Gezien het lage geluidsniveau is de hal (28x19x7m) voor de geluidsuitstraling niet relevant.

3 Representatieve bedrijfssituatie

3.1 Jongkind Substrates

Jongkind is een bedrijf dat diverse soorten potgrond maakt. De werktijden bij het bedrijf zijn van 06.30 tot 17.00 uur van maandag tot en met vrijdag. De grondstoffen worden per schip of per as aangevoerd. Aan de noordwestzijde van het bedrijf wordt een schip met behulp van een elektrische kraan op de boot gelost. Voor de aandrijving van de kraan heeft de boot het hulpaggregaat in werking. Het lossen van het schip duurt 8 uur en gebeurt 1 á 2 keer per maand.

Het materiaal wordt in de opslagbunkers buiten opgeslagen en met een shovel naar binnen getransporteerd voor verdere verwerking. In de hallen worden de grondstoffen met elkaar vermengd tot potgrond en verpakt. In de hal is de shovel in bedrijf om het materiaal in de vultrechter te deponeren. Voor het mengen zijn een aantal transportbanden in werking. De shovel is bepalend voor het binnen geluidsniveau.

De potgrond wordt vervolgens verpakt. Het gereed product wordt met behulp van een vorkheftruck op het buitenterrein opgeslagen.

Het gereed product wordt per as vervoerd naar de eindgebruiker. Het laden van de vrachtwagen geschiedt met de vorkheftruck op het midden- en voorterrein.

Voor het personeel en bezoekers is uitgegaan van 12 personenwagens in de dag- en 2 in de nachtperiode.

Verder is voor de berekeningen uitgegaan dat er altijd gereed product op het middenterrein staat opgesteld, wat enige afscherming biedt.

In tabel I zijn de relevante geluidsbronnen van Jongkind gegeven.

In Bijlage C is een gedetailleerd overzicht gegeven van de brongegevens.

tabel I overzicht relevante geluidsbronnen

nr.	bron	geluidsvermogen in dB(A)		bedrijfsduur in % / aantal		
		L _{WAeq}	L _{WAm}	dag	avond	nacht
1	vrachtwagens	100	108	6 stuks	--	--
2-6	shovel	105	110	5 uur	--	--
7-11	vorkheftruck	100	110	5 uur	--	0,5 uur
12	lossen bulkwagen	106	108	1 uur	--	--
13	hulpaggregaat kraan op boot	101	104	8 uur	--	--
14	personenwagens	90	98	12 stuks	--	2 stuks
15	vrachtwagen vertrek	100	108	--	--	1 stuk (vertrek)
21-22	uitstraling menggebouw	83-92	+10	8 uur	--	0,5

3.2 IGD

IDG is een bedrijf dat alle soorten beglazing levert en monteert en aluminium kozijnen produceert en monteert. De werktijden zijn van 06.00 tot 16.30 uur van maandag tot en met vrijdag. Incidenteel kan er worden overgewerkt tot 22.00 uur en in het weekend van 07.00 tot 16.30 uur.

De meeste werkzaamheden zoals het zagen van de aluminiumprofielen en het monteren gebeurt in pandig. In de hal is een afkortaag, een aluminiumzaag voor de profielen en een slijpmachine voor het glas aanwezig. Per dag wordt maximaal 1 uur gebruik gemaakt van de afkortaag en circa 10 minuten van de aluminiumzaag. Dit kan zowel tussen 06.00 – 07.00 uur voorkomen als tussen 07.00 – 16.30 uur. Vanwege het lage gemeten geluidsniveau, de relatief korte bedrijfsduur van het zagen met de afkortaag en dat de gevel voor het grootste deel is opgebouwd uit metselwerk is de geluidsuitstraling van de hal niet relevant. De slijpmachine maakt volgens de bedrijfsleider niet of nauwelijks geluid en is niet relevant. Verder betreft het montagewerkzaamheden, die geen relevant geluid produceren.

Verder is er een luchtcompressor aanwezig. Deze is in een aparte ruimte opgesteld. De compressor is circa 30% van de tijd in bedrijf. Gezien het lage geluidsvermogen en omdat ie in pandig is opgesteld is deze bron niet relevant.

De aanvoer van het glas en aluminiumprofielen gebeurt per vrachtwagen. Per week komen er 2 vrachtwagens maar meestal niet op dezelfde dag. Het lossen van de vrachtwagen geschiedt met de elektrische vorkheftruck en kan zowel op het terrein als vanaf de openbare weg plaatsvinden. Het lossen neemt circa 10 tot 15 minuten in beslag.

Voor de afvoer van afval komt er 2 keer per maand een vrachtwagen de afvalcontainer ophalen en een lege brengen.

Eén keer in de twee maanden wordt door een vrachtwagen de afvalglasbak opgehaald. Het piekgeluid van het storten van glas is in de berekeningen meegenomen.

Voor de berekeningen wordt uitgegaan van 1 vrachtwagen die door de vorkheftruck wordt gelost.

Omdat er veel op locatie wordt gewerkt rijden er eigen bestelbussen van en naar de inrichting. Er wordt uitgegaan van 15 bestelbussen in de dagperiode en 1 bestelbus voor 07.00 uur. Bezoekers en personeel komen met personenwagens. Uitgegaan is van 4 stuks.

In tabel II zijn de relevante geluidsbronnen van IGD gegeven.

In Bijlage C is een gedetailleerd overzicht gegeven van de brongegevens.

tabel II *overzicht relevante geluidsbronnen*

nr.	bron	geluidsvermogen in dB(A)		bedrijfsduur in % / aantal		
		L _{WAeq}	L _{WAmix}	dag	avond	nacht
51	vrachtwagen	100	108	1 stuk	--	--
52	bestelbus	96	101	15 stuks	--	1 stuk
53	personenwagen	90	99	4 stuks	--	--
54	vorkheftruck	88	110	15 min.	--	--
55	storten glas	--	125	nvt	--	--

4 Geluidsvoorschriften

Er is vanuit gegaan dat de beide inrichtingen onder het Activiteitenbesluit (Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer) vallen. Hierin zijn onder andere de onderstaande grenswaarden gegeven:

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en de daarin plaatsvindende activiteiten, mag op de gevel van woningen van derden en andere geluidsgevoelige bestemmingen niet meer bedragen dan:

- 50 dB(A) tussen 07.00 uur en 19.00 uur (dag);
- 45 dB(A) tussen 19.00 uur en 23.00 uur (avond);
- 40 dB(A) tussen 23.00 uur en 07.00 uur (nacht).

Het maximaal optredende geluidsniveau mag op de gevel van woningen van derden en andere geluidsgevoelige bestemmingen niet meer bedragen dan:

- 70 dB(A) tussen 07.00 uur en 19.00 uur (dag);
- 65 dB(A) tussen 19.00 uur en 23.00 uur (avond);
- 60 dB(A) tussen 23.00 uur en 07.00 uur (nacht).

De in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur opgenomen maximale geluidsniveaus ($L_{A,max}$) zijn niet van toepassing op laad- en losactiviteiten.

In afwijking van de hierboven genoemde waarden, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidsniveau $L_{A,max}$ vaststellen. Het bevoegd gezag kan tevens eisen stellen aan maatregelen of voorzieningen.

Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan deze waarden, indien binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.

De in het tweede lid bedoelde etmaalwaarde is niet van toepassing indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen.

4.1 Toetsingskader goede ruimtelijke ordening

Als toetsingskader worden de waarden gehanteerd uit het VNG handreiking Bedrijven en milieuzonering (editie 2009).

In de onderstaande tabel is voor de relevante inrichting de grootste afstand voor hinder gegeven. De afstand heeft betrekking op de geluidswaarden voor gemengd gebied.

naam	vergunning	omschrijving	afstand geluid	SBI-2008	categorie
gemengd gebied Jongkind					

- algemeen (o.a. zand en grind: b.o. > 200 m²)	Activiteitenbesluit	groothandel	50 meter	46735	3.2
gemengd gebied IGD					
- Aannemersbedrijven met werkplaats: b.o. > 1000 m²	Activiteitenbesluit	montagebedrijf	30 meter	41, 42, 43	3.1

Voor de toetsing wordt uitgegaan van gemengd gebied.

Geluid

Het toetsingskader voor geluid bestaat uit vier stappen waarbij per stap de geluidsbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht.

Stap 1

Indien de richtafstand (zie de lijsten in bijlage 1) voor het aspect geluid niet wordt overschreden kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: buitenplanse inpassing is mogelijk.

NB: voor de afstand tot gemengd gebied mag rekening gehouden worden met de vermindering van één afstandstap, zie paragraaf 2.1 onderdeel omgevingstypen (bijvoorbeeld: richtafstand tot gemengd gebied voor categorie 3.2 is 50 meter in plaats van 100 meter).

Stap 2 Vanaf deze stap is een geluidonderzoek noodzakelijk

Indien stap 1 niet toereikend is:

- Bij een geluidsbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal:
 - 45 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
 - 65 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
 - 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking en;
- Bij een geluidsbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:
 - 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
 - 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
 - 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking;

buitenplanse inpassing is mogelijk.

Stap 3 Indien stap 2 niet toereikend is:

- Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal:
 - 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau.
 - 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
 - 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking en;
- Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:
 - 55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
 - 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden) exclusief piekgeluiden door aan- en afrijden verkeer;
 - 65 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking;

is buitenplanse inpassing mogelijk. Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken. Het bevoegd gezag kan daarbij gebruik maken van gemeentelijk geluidbeleid. Indien de te verwachten geluidbelasting voldoet aan de in dat gemeentelijk geluidbeleid vastgestelde grenswaarden voor het betreffende gebied.

Stap 4

Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in slap 3 zal buitenplanse inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient het dit grondig te onderzoeken, onderbouwen en motiveren waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

5 Methode overdrachtsberekeningen

De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd volgens methode II van de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (HMRI-II.8 uitgave 1999) teneinde het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau te bepalen. Hierbij is als basisformule gehanteerd:

$$(1) \quad L_i = L_{WR} - \sum D, \text{ waarin:}$$

L_{WR} = immissierelevante bronsterkte;
 $\sum D$ = verzamelterm van alle verzwakkingen;
 L_i = gestandaardiseerde immissieniveau bij de ontvanger.

Als overdrachtstermen zijn de volgende termen in rekening gebracht:

$$(2) \quad D = D_{geo} + D_{lucht} + D_{refl} + D_{scherm} + D_{veg} + D_{terrein} + D_{bodem} + D_{huis}, \text{ waarin:}$$

D_{geo} = afname van het geluidsniveau door geometrische uitbreiding;
 D_{lucht} = afname van het geluidsniveau door absorptie in lucht;
 D_{refl} = afname door reflecties tegen obstakels (deze term is negatief);
 D_{scherm} = afname ten gevolge van afscherming door akoestisch goed isolerende obstakels (dijken, wallen, gebouwen);
 D_{veg} = afname vanwege geluidsverstrooiing aan en absorptie door vegetatie;
 $D_{terrein}$ = afname door verstrooiing en absorptie door installaties op het industrieterrein voor zover deze niet in de overige termen is inbegrepen;
 D_{bodem} = afname ten gevolge van reflectie tegen, verstrooiing aan, en absorptie door de bodem (deze term kan ook negatief zijn);
 D_{huis} = afname door reflecties tegen bebouwing in de buurt van het immissiepunt. Ook de invloed van geluidsvoortplanting door de bebouwing (reflectie, buiging, verstrooiing) wordt in deze term betrokken.

Ter bepaling van het langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau is de volgende formule toegepast:

$$(3) \quad L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g, \text{ waarin}$$

L_{Aeqi} = langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau;
 C_b = tijdsduurcorrectie per deelbron in verband met het gedeeltelijk in bedrijf zijn tijdens de beoordelingsperiode;
 C_m = meteo-correctieterm in verband met meteogemiddelde geluidsoverdracht;
 C_g = gevelcorrectieterm welke het immissieniveau corrigeert voor reflecties tegen achterliggende gevels;

Dit geluidsniveau wordt eventueel gecorrigeerd voor het geluidskarakter (tonaal-, impulsachtig of muziekgeluid) middels:

$$(4) \quad L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K_x, \text{ waarin:}$$

$L_{Ari,LT}$ = langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau;
 K_x = toeslagen voor geluidskarakter.

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt uiteindelijk bepaald uit de energetische sommatie van de bijdragen van de verschillende geluidsbronnen volgens de volgende formule:

$$(5) \quad L_{Ar,LT} = 10 \cdot \log \left(\sum 10^{L_{Ari,LT}/10} \right), \text{ waarin:}$$

$L_{Ar,LT}$ = langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In Bijlage C zijn de modelgegevens weergegeven. In figuur 3 en 4 van Bijlage A is het rekenmodel grafisch weergegeven.

6 Berekeningsresultaten

Op basis van de hiervoor weergegeven representatieve bedrijfssituatie en de bijbehorende bronvermogens en bedrijfsduren, is een rekenmodel opgesteld conform de in hoofdstuk 5 beschreven methode. Gerekend is naar zowel de oude locatie als de nieuwe locatie van de woonboten. De rekenpunten zijn weergegeven in figuur 3 en 4 van Bijlage A.

In tabel III zijn de berekende immissieniveaus weergegeven voor de genoemde rekenpunten. Er is gerekend op 1,5 meter hoogte.

tabel III *langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,T}$*

nr.	immissiepunt	langtijdgemiddeld beoordelingsniveau L _{A_r,L_T} in dB(A)			etmaalwaarde L _{etmaal} in dB(A)
		dag	avond	nacht	berekend/vergunbaar
Jongkind					
1_A	woonboot 1.1 westgevel	48,0	--	35,6	48
2_A	woonboot 1.2 westgevel	49,5	--	36,6	50
4_A	woonboot 2 westgevel	48,0	--	31,5	48
6_A	woonboot oude ligplaats	64,7	--	47,7	65
IGD					
3_A	woonboot 1 oostgevel	21,8	--	10,6	21,8
5_A	woonboot 2 oostgevel	21,6	--	10,5	21,6

Uit tabel III blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ten gevolge van Jongkind bij de woonboten op de nieuwe locatie maximaal $L_{A,T} = 50/-/37$ dB(A) bedraagt in respectievelijk de dag/avond/nachtperiode. Hiermee wordt voldaan aan de standaard grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. In het kader van de ruimtelijke ordening blijkt dat aan de richtwaarden van stap 2 kan worden voldaan.

Verder blijkt dat in de toekomstige situatie het geluidsniveau fors lager ligt dan in de huidige situatie.

De toekomstige situatie geeft een acceptabel woon- en leefklimaat voor de bewoners.

Ten gevolge van IGD is het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bij de woonboten op de nieuwe locatie maximaal $L_{A,T} = 22/-/11$ dB(A). Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de standaard grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

In Bijlage D is de bijdrageanalyse gegeven op de meest relevante rekenpunten.

In tabel IV is een overzicht gegeven van de maximaal optredende geluidsniveaus $L_{A,max}$ bij de omliggende woonbebouwing. Deze geluidsniveaus zijn berekend met de waarden in de kolom $L_{W,max}$ uit tabel I.

tabel IV maximaal optredende geluidsniveaus $L_{A,max}$ op de omliggende woonbebouwing (incl laad- en losactiviteiten)

nr.	immissiepunt	maximaal geluidsniveau $L_{A,max}$ in dB(A)		
		dag	avond	nacht
Jongkind				
1_A	woonboot 1.1 westgevel	62	--	58
2_A	woonboot 1.2 westgevel	64	--	59
4_A	woonboot 2 westgevel	61	--	54
6_A	woonboot oude ligplaats	77	--	70
IGD				
3_A	woonboot 1 oostgevel	60	--	38
5_A	woonboot 2 oostgevel	65	--	38

Uit tabel IV blijkt dat het maximaal optredende geluidsniveau door Jongkind bij de nieuwe ligplaats $L_{A,max} = 64/-/59$ dB(A) bedraagt voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Het maximaal optredende geluidsniveau door IGD bedraagt $L_{A,max} = 65/-/38$ dB(A). Hiermee wordt voor beide bedrijven voldaan aan de standaard grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. Er wordt ook voldaan aan de richtwaarde van de VNG voor stap 2.

Uit de berekeningen blijkt dat voor zowel het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau als het maximaal optredende geluidsniveau er wordt voldaan aan de standaard grenswaarden uit het Activiteitenbesluit en aan de in de VNG gestelde richtwaarden voor gemengd gebied. De nieuwe locatie van de woonboten geeft voor de bewoners een acceptabel woon- en leefklimaat.

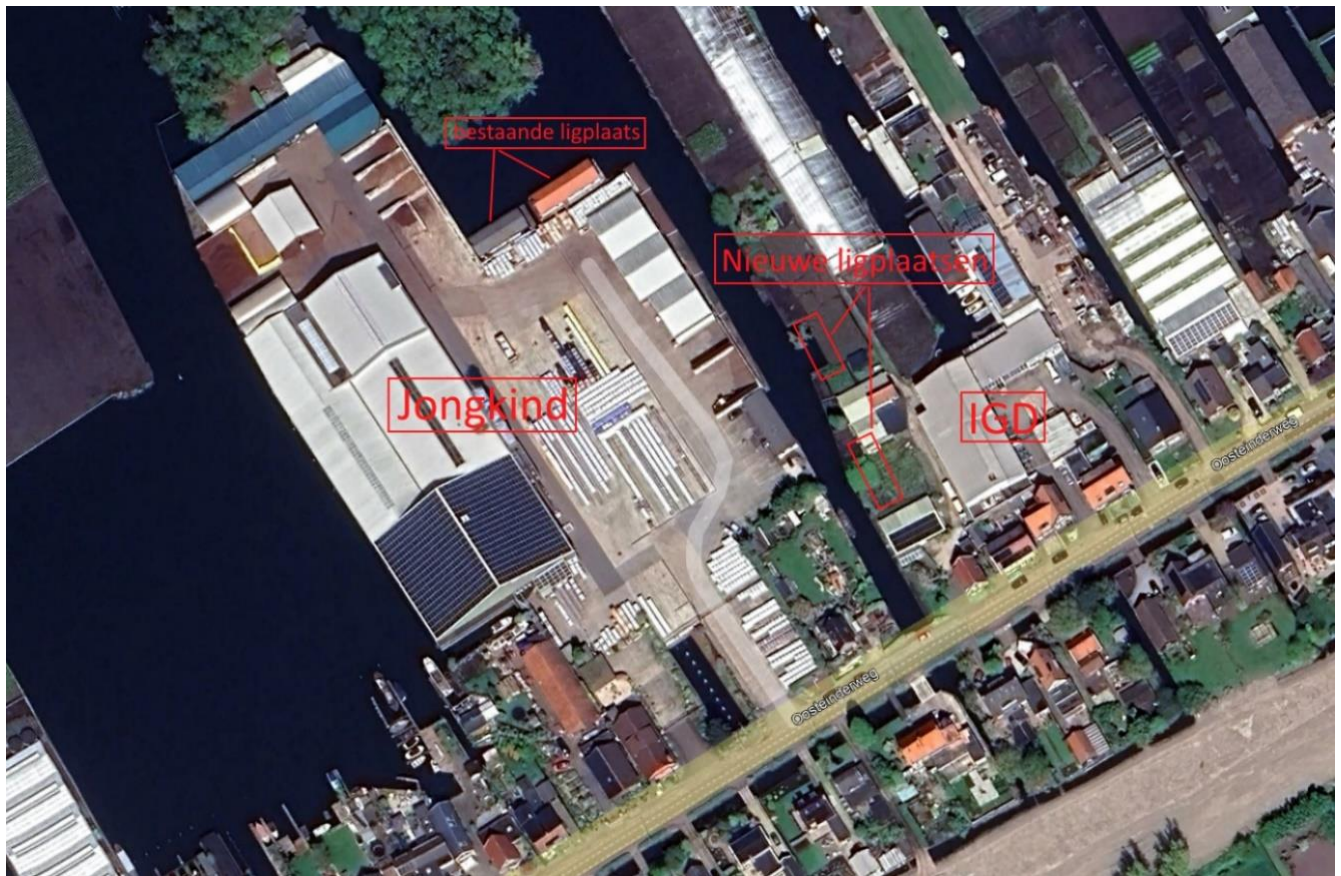
7

Indirecte hinder

Gezien de afstand van de ligplaatsen tot de openbare weg en de aantallen verkeerbewegingen kan worden gesteld dat de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) niet zal worden overschreden.

Bijlage A

Figuren



figuur 2 situatie



figuur 3 rekenmodel Jongkind



figuur 4 rekenmodel IGD

Bijlage B

Uitwerkingen geluidsmetingen

geluidsvermogen conform methode II.3 HMRI:1999 - aangepast meetvlak

rekenblad versie 7 november 2013

project

projectnummer APANN.23.01
locatie Aalsmeer
IGD

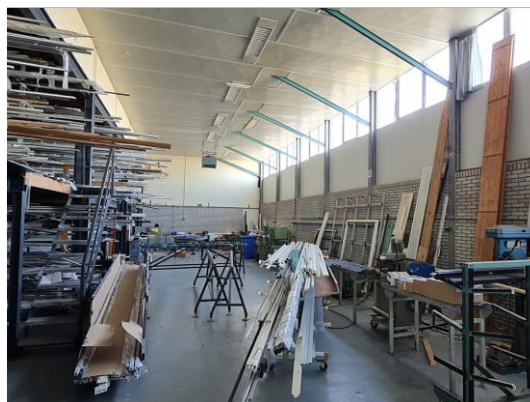
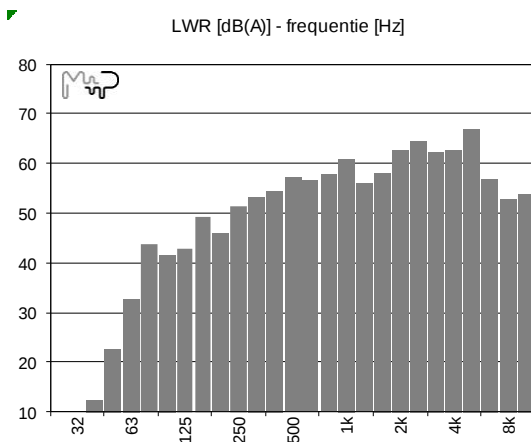
bron

bronomschrijving binnenniveau met afkortzaag
bronid.

meting

gemeten door RFI
meetdatum 16-6-2023
meetduur [s]
meetinstrument Rion NA-28 - 42
kenmerk 6
meetvlak S [m²] 1,0

octaafband	[Hz]	32	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Σ
L _p	[dB(A)]	12,9	44,2	50,7	55,9	61,0	63,4	67,3	69,3	59,6	72,7
10 log S	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ΔL _F	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
L _{WR}	[dB(A)]	12,9	44,2	50,7	55,9	61,0	63,4	67,3	69,3	59,6	72,7



binnenniveau met afkortzaag

M+P | MBBM groep

Aalsmeer +31 (0)297-320651

geluidsvermogen conform methode II.3 HMRI:1999 - aangepast meetvlak

rekenblad versie 7 november 2013

project

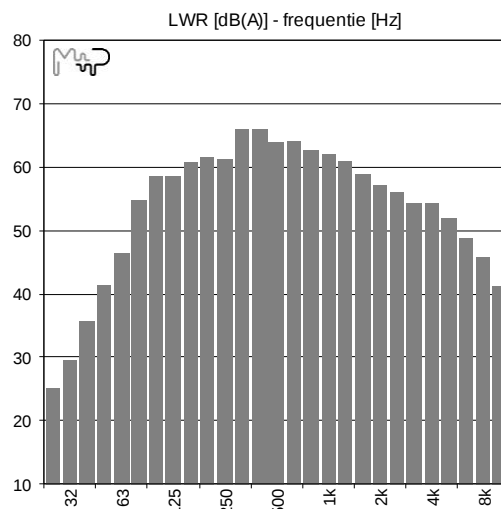
projectnummer APANN.23.01
locatie Aalsmeer
Jongkind Substrates

bron

bronschrijving binnenniveau met productie
bronicid.

meting

gemeten door RFI
meetdatum 16-6-2023
meetduur [s]
meetinstrument Rion NA-28 - 42
kenmerk 8
meetvlak S [m²] 1,0



octaafband	[Hz]	32	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Σ
L _p	[dB(A)]	36,9	55,6	64,2	68,3	69,6	66,7	62,4	58,5	51,1	74,2
10 log S	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ΔL _F	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
L _{WR}	[dB(A)]	36,9	55,6	64,2	68,3	69,6	66,7	62,4	58,5	51,1	74,2

binnenniveau met productie

M+P | MBBM groep
Aalsmeer +31 (0)297-320651

Berekening met shovel in menggebouw

berekening geluidsniveau in hal					
	Lengte	breedte	hoogte		
ruimte	65	25	6,5		
Volume=	10562,5 m3				
Stotaal=	4420 m2				
			absorbtiecoëfficiënt	Absorptie	
Svloer=	1625 m2		α =	0,3	A vloer= 487,5 m2
Swanden=	1150 m2		α =	0,6	A wanden= 690 m2
Splafond=	1625 m2		α =	0,3	A plafond= 487,5 m2
Sopen vloer=	0	m2	α =	1	A open vloer= 0 m2
Sopen wand=	20	m2	α =	1	A open wand= 20 m2
Sopenplafond=	0	m2	α =	1	A open plafond= 0 m2
				A totaal = 1685 m2	
αtotaal=	0,381222 (α=A totaal/Stotaal)				
Q=A/1-αtotaal	2723,1 m2				
Lwhal =	104	dB(A)			
Geluidsniveau in hal					
Lp =	77,6 dB(A)				

geluidsvermogen conform methode II.2 HMRI:1999 - geconcentreerde bron

rekenblad versie 7 november 2013

project

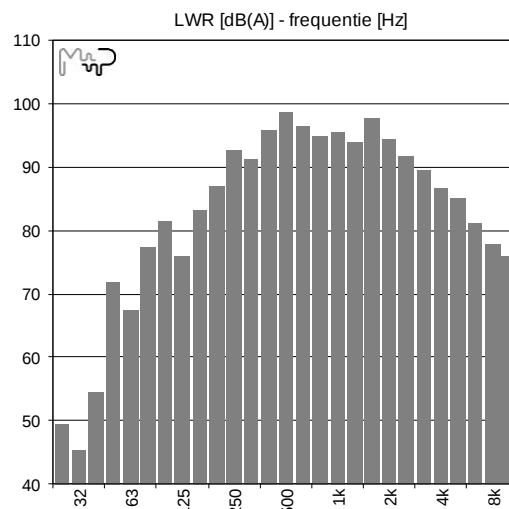
projectnummer APANN.23.01
locatie Aalsmeer
Jongkind Substrates

bron

bronomschrijving lossen bulkwagen
bronid.

meting

gemeten door RFI
meetdatum 16-6-2023
meetduur [s] 22
meetinstrument Rion NA-28 - 42
kenmerk 11
afstand R [m] 10,0



octaafband	[Hz]	32	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Σ
L _p	[dB(A)]	27,0	49,8	56,9	66,6	73,0	70,6	71,0	63,2	54,7	77,1
D _{geo}	[dB]	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0	31,0
-D _{bodem}	[dB]	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0
L _{WR}	[dB(A)]	56,0	78,8	85,9	95,6	102,0	99,5	100,0	92,2	83,7	106,1

lossen bulkwagen

M+P | MBBM groep
Aalsmeer +31 (0)297-320651

Bijlage C

Invoergegevens rekenmodel

lijst van puntbronnen

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Mvld	H	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
2	shovel	Jongkind	114651,94	477663,04	-0,51	1,5	64,4	80,3	87,5	95,4	98,9	100,4	98,8	94,4	87,6	105,3	10,8	--	--
3	shovel	Jongkind	114648,38	477681,73	-1,15	1,5	64,4	80,3	87,5	95,4	98,9	100,4	98,8	94,4	87,6	105,3	10,8	--	--
4	shovel	Jongkind	114683,32	477655,7	-0,38	1,5	64,4	80,3	87,5	95,4	98,9	100,4	98,8	94,4	87,6	105,3	10,8	--	--
5	shovel	Jongkind	114689,99	477641,45	-0,37	1,5	64,4	80,3	87,5	95,4	98,9	100,4	98,8	94,4	87,6	105,3	10,8	--	--
6	shovel	Jongkind	114746,51	477618,76	-0,15	1,5	64,4	80,3	87,5	95,4	98,9	100,4	98,8	94,4	87,6	105,3	10,8	--	--
7	vorkheftruck	Jongkind	114756,17	477555,19	-1,47	1	69,0	80,6	88,9	89,8	94,4	94,7	93,8	88,5	78,7	100,3	10,8	--	--
8	vorkheftruck	Jongkind	114720,22	477562,38	-1,26	1	69,0	80,6	88,9	89,8	94,4	94,7	93,8	88,5	78,7	100,3	10,8	--	--
9	vorkheftruck	Jongkind	114726,61	477587,74	-0,43	1	69,0	80,6	88,9	89,8	94,4	94,7	93,8	88,5	78,7	100,3	10,8	--	--
10	vorkheftruck	Jongkind	114711,24	477620,89	-0,2	1	69,0	80,6	88,9	89,8	94,4	94,7	93,8	88,5	78,7	100,3	10,8	--	12,0
11	vorkheftruck	Jongkind	114722,62	477632,87	-0,39	1	69,0	80,6	88,9	89,8	94,4	94,7	93,8	88,5	78,7	100,3	10,8	--	--
12	lossen bulkwager perliet	Jongkind	114686,69	477630,31	-0,44	1	56,0	78,8	85,9	95,6	102,0	99,5	100,0	92,2	83,7	106,1	10,8	--	--
13	hulpaggregaat kraanboot	Jongkind	114613,5	477660,02	-0,48	2	64,0	77,7	91,4	92,8	93,4	95,1	94,4	90,0	80,2	101,0	1,8	--	--
54	elektrische vorkheftruck	IGD	114837,06	477612,76	-0,02	1	48,2	58,7	64,0	71,7	81,6	83,7	81,6	74,3	71,7	87,7	16,8	--	--

lijst van puntbronnen Lmax

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
2	shovel	Jongkind	114651,9	477663,0	-0,5	1,5	69,4	85,3	92,5	100,4	103,9	105,4	103,8	99,4	92,6	110,3	10,8	--	--
3	shovel	Jongkind	114648,4	477681,7	-1,2	1,5	69,4	85,3	92,5	100,4	103,9	105,4	103,8	99,4	92,6	110,3	10,8	--	--
4	shovel	Jongkind	114683,3	477655,7	-0,4	1,5	69,4	85,3	92,5	100,4	103,9	105,4	103,8	99,4	92,6	110,3	10,8	--	--
5	shovel	Jongkind	114690,0	477641,5	-0,4	1,5	69,4	85,3	92,5	100,4	103,9	105,4	103,8	99,4	92,6	110,3	10,8	--	--
6	shovel	Jongkind	114746,5	477618,8	-0,2	1,5	69,4	85,3	92,5	100,4	103,9	105,4	103,8	99,4	92,6	110,3	10,8	--	--
7	vorkheftruck	Jongkind	114756,2	477555,2	-1,5	1,0	79,0	90,6	98,9	99,8	104,4	104,7	103,8	98,5	88,7	110,3	10,8	--	--

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
8	vorkheftruck	Jongkind	114720,2	477562,4	-1,3	1,0	79,0	90,6	98,9	99,8	104,4	104,7	103,8	98,5	88,7	110,3	10,8	--	--
9	vorkheftruck	Jongkind	114726,6	477587,7	-0,4	1,0	79,0	90,6	98,9	99,8	104,4	104,7	103,8	98,5	88,7	110,3	10,8	--	--
10	vorkheftruck	Jongkind	114711,2	477620,9	-0,2	1,0	79,0	90,6	98,9	99,8	104,4	104,7	103,8	98,5	88,7	110,3	10,8	--	12,0
11	vorkheftruck	Jongkind	114722,6	477632,9	-0,4	1,0	79,0	90,6	98,9	99,8	104,4	104,7	103,8	98,5	88,7	110,3	10,8	--	--
12	lossen bulkwager perliet	Jongkind	114686,7	477630,3	-0,4	1,0	58,0	80,8	87,9	97,6	104,0	101,5	102,0	94,2	85,7	108,1	10,8	--	--
13	hulpaggregaat kraanboot	Jongkind	114613,5	477660,0	-0,5	2,0	67,0	80,7	94,4	95,8	96,4	98,1	97,4	93,0	83,2	104,0	1,8	--	--
16	vrachtwagen Lmax	Jongkind	114768,0	477533,0	-1,8	1,0	74,1	81,8	93,2	100,1	100,7	99,8	101,1	101,5	92,7	108,0	199,0	--	199
17	vrachtwagen Lmax	Jongkind	114725,3	477581,7	-0,5	1,0	74,1	81,8	93,2	100,1	100,7	99,8	101,1	101,5	92,7	108,0	199,0	--	199
18	vrachtwagen Lmax	Jongkind	114668,4	477664,9	-0,6	1,0	74,1	81,8	93,2	100,1	100,7	99,8	101,1	101,5	92,7	108,0	199,0	--	199
19	vrachtwagen Lmax	Jongkind	114685,7	477635,5	-0,4	1,0	74,1	81,8	93,2	100,1	100,7	99,8	101,1	101,5	92,7	108,0	199,0	--	199
54	elektrische vorkheftruck	IGD	114837,1	477612,8	0,0	1,0	70,2	80,7	86,0	93,7	103,6	105,7	103,6	96,3	93,7	109,7	16,8	--	--
55	storten glas Lmax	IGD	114852,8	477621,7	0,0	1,0	65,8	74,2	88,3	98,8	108,5	113,8	120,5	121,5	117,8	125,4	199,0	--	--

lijst van mobiele bronnen

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	M-1	H-1	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
1	vrachtwagens	Jongkind	114768,7	477533,3	-1,8	1,0	10	6	--	1	66,1	73,8	85,2	92,1	92,7	91,8	93,1	93,5	84,7	100,0
14	personenwagens	Jongkind	114769,4	477533,2	-1,8	0,8	10	24	--	4	56,5	71,5	75,5	76,5	81,5	86,5	83,5	78,5	75,5	90,1
15	vrachtwagen vertrek	Jongkind	114720,9	477587,0	-0,4	1,0	10	--	--	1	66,1	73,8	85,2	92,1	92,7	91,8	93,1	93,5	84,7	100,0
51	vrachtwagen	IGD	114875,7	477585,9	-0,3	1,0	3	1	--	--	66,1	73,8	85,2	92,1	92,7	91,8	93,1	93,5	84,7	100,0
52	bestelbussen	IGD	114876,3	477586,0	-0,3	1,0	3	15	--	1	62,1	70,1	81,2	88,1	88,7	87,8	89,1	89,5	80,7	96,0
53	personenwagens	IGD	114876,7	477585,9	-0,3	0,8	3	4	--	--	56,5	71,5	75,5	76,5	81,5	86,5	83,5	78,5	75,5	90,1



lijst van mobiele bronnen L_{max}

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	H-1	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
1	vrachtwagens	114768,7	477533,3	-1,8	1,0	10	6	--	--	66,1	73,8	85,2	92,1	92,7	91,8	93,1	93,5	84,7	100,0
14	personenwagens	114769,4	477533,2	-1,8	0,8	10	24	--	4	64,5	79,5	83,5	84,5	89,5	94,5	91,5	86,5	83,5	98,1
15	vrachtwagen vertrek	114720,9	477587,0	-0,4	1,0	10	--	--	1	66,1	73,8	85,2	92,1	92,7	91,8	93,1	93,5	84,7	100,0
51	vrachtwagen	114875,7	477585,9	-0,3	1,0	3	1	--	--	66,1	73,8	85,2	92,1	92,7	91,8	93,1	93,5	84,7	100,0
52	bestelbussen	114876,3	477586,0	-0,3	1,0	3	15	--	1	62,1	70,1	81,2	88,1	88,7	87,8	89,1	89,5	80,7	96,0
53	personenwagens	114876,7	477585,9	-0,3	0,8	3	4	--	--	56,5	71,5	75,5	76,5	81,5	86,5	83,5	78,5	75,5	90,1

lijst van uitstralende gevels Jongkind

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	H-1	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
21	gevel menggebouw	114698,95	477603,00	-0,42	0,00	8,0	--	0,5	59,62	72,52	74,72	76,62	77,12	76,62	72,02	67,62	60,82	83,32
22	gevel menggebouw	114655,17	477652,64	-0,41	0,00	8,0	--	0,5	50,61	66,51	73,71	81,61	85,11	86,61	85,01	80,61	73,81	91,50

lijst van uitstralend dak Jongkind

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Rel.H	Maaiveld	Hoogte	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
24	dak menggebouw	114676,92	477589,55	0,10	9,17	0,10	8,0017	--	0,5001	63,98	76,88	79,08	80,98	81,48	80,98	76,38	71,98	65,18	87,68

lijst van gebouwen

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Vormpunten	Oppervlak	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
24782265		114838,0	477630,3	-0,3	7,6	50	924	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
24783143		114848,4	477594,4	0,0	3,8	15	112	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
	gereed product	114741,9	477584,4	-0,4	2,0	4	292	0 dB	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
24795740		114638,9	477614,3	0,1	7,1	17	466	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
24786778		114666,6	477697,5	-0,1	5,7	22	739	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
21483820		114665,8	477658,6	0,1	9,0	8	1721	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
24783142		114659,4	477579,4	-0,6	7,8	14	787	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
24782857		114681,9	477592,1	-0,1	10,4	19	1449	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
1		114619,0	477666,9	-0,7	4,0	4	116	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
		114636,9	477660,4	-0,5	5,5	4	192	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
1		114736,4	477643,1	-0,3	6,6	4	410	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
		114756,7	477639,4	-0,3	6,6	4	177	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
21475531		114768,8	477617,7	-0,3	3,6	4	105	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8



lijst van schermen

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Lengte	H-1	H-n	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 250	Refl.R 500
1	keerwand	114658,45	477681,30	114671,63	477689,41	15,47	4,50	4,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	keerwand	114661,49	477676,08	114674,67	477683,90	15,32	4,50	4,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	keerwand	114678,14	477678,40	114664,82	477670,58	15,45	4,50	4,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	keerwand	114756,00	477611,36	114749,95	477624,58	42,59	4,00	4,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	keerwand	114761,90	477631,22	114745,62	477632,56	22,62	4,00	4,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	keerwand	114655,41	477686,94	114683,07	477669,57	44,13	4,50	4,50	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	keerwand	114608,88	477684,28	114637,26	477654,66	58,35	1,60	1,60	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

lijst van bodemgebieden (standaard bodemfactor b=0 (hard))

Nr.	X-1	Y-1	Vorm	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Bf
1	114811,32	477480,09	Polygoon	44	496,18	1202,48	1,00
2	114811,88	477538,34	Polygoon	12	51,26	50,49	1,00
3	114872,57	477540,60	Polygoon	12	107,01	28,64	1,00
4	114825,43	477545,43	Polygoon	7	15,10	13,22	1,00
5	114932,78	477548,37	Polygoon	8	68,44	19,87	1,00
6	114834,97	477550,61	Polygoon	8	20,31	18,22	1,00
7	114845,59	477556,99	Polygoon	10	57,68	60,48	1,00
8	114872,12	477572,15	Polygoon	6	36,11	31,99	1,00
9	114888,50	477580,92	Polygoon	6	43,48	43,31	1,00
10	114977,50	477572,21	Polygoon	5	93,07	30,39	1,00
11	114709,03	477437,75	Polygoon	36	279,58	1291,17	1,00

Nr.	X-1	Y-1	Vorm	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Bf
12	114681,13	477464,36	Polygoon	5	2,95	0,21	1,00
13	114709,27	477483,11	Polygoon	11	68,47	75,12	1,00
14	114717,36	477484,45	Polygoon	6	28,93	30,91	1,00
15	114729,89	477492,06	Polygoon	5	28,76	26,19	1,00
16	114743,84	477500,08	Polygoon	4	34,43	33,80	1,00
17	114760,25	477509,62	Polygoon	6	35,77	34,71	1,00
18	114777,31	477518,96	Polygoon	7	23,96	23,87	1,00
19	114788,56	477525,43	Polygoon	6	30,17	30,65	1,00
20	114570,02	477692,41	Polygoon	9	167,17	618,35	1,00
21	114908,74	477591,85	Polygoon	7	29,43	27,75	1,00
22	114933,62	477605,98	Polygoon	9	28,68	13,88	1,00
23	114953,50	477616,42	Polygoon	4	15,55	11,04	1,00
24	114845,96	477669,47	Polygoon	15	82,76	342,45	1,00
25	114810,73	477737,25	Polygoon	22	163,90	889,21	1,00
26	114916,78	477668,78	Polygoon	11	399,07	3472,01	1,00
27	114823,14	477790,08	Polygoon	16	372,38	3745,06	1,00
28	114872,28	477759,05	Polygoon	9	27,77	45,36	1,00
29	114828,86	477826,70	Polygoon	9	31,24	29,42	1,00
30	114792,64	477738,25	Polygoon	5	98,60	463,90	1,00
31	114765,13	477735,91	Polygoon	47	815,31	3955,76	1,00
32	114617,75	477692,66	Polygoon	28	268,52	3438,40	1,00
33	114651,59	477831,16	Polygoon	33	344,21	5623,80	1,00
34	114775,88	477757,56	Polygoon	7	128,46	1002,62	1,00
35	114775,30	477786,35	Polygoon	17	98,12	330,37	1,00



Nr.	X-1	Y-1	Vorm	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Bf
36	114760,70	477577,94	Rechthoek	4	111,69	773,65	1,00

lijst van ontvangers

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
1	woonboot 1.1 westgevel	114795,16	477598,92	-0,34	Ja	1,50	--	--	--	--	--
2	woonboot 1.2 westgevel	114799,14	477590,03	-0,32	Ja	1,50	--	--	--	--	--
3	woonboot 1 oostgevel	114803,80	477596,07	-0,32	Ja	1,50	--	--	--	--	--
4	woonboot 2 westgevel	114781,40	477626,49	-0,23	Ja	1,50	--	--	--	--	--
5	woonboot 2 oostgevel	114786,84	477628,49	-0,27	Ja	4,00	--	--	--	--	--
6	woonboot oude ligplaats	114699,79	477661,99	-0,40	Nee	1,50	--	--	--	--	--

Bijlage D

Bijdrage-analyse $L_{Ar,LT}$

Jongkind

Naam	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
1_A	woonboot 1.1 westgevel	48,0	--	35,6	48,0
10	vorkheftruck	35,7	--	34,4	44,4
7	vorkheftruck	41,6	--	--	41,6
6	shovel	41,0	--	--	41,0
9	vorkheftruck	38,8	--	--	38,8
8	vorkheftruck	38,7	--	--	38,7
1	vrachtwagens	32,1	--	26,0	36,0
11	vorkheftruck	35,4	--	--	35,4
12	lossen bulkwager perliet	35,0	--	--	35,0
5	shovel	33,8	--	--	33,8
4	shovel	33,1	--	--	33,1
15	vrachtwagen vertrek	--	--	21,1	31,1
14	personenwagens	26,9	--	20,9	30,9
24	dak menggebouw	30,0	--	19,7	30,0
3	shovel	29,2	--	--	29,2
21	gevel menggebouw	29,1	--	18,8	29,1
13	hulpaggregaat kraanboot	27,4	--	--	27,4
22	gevel menggebouw	22,4	--	12,1	22,4
2	shovel	21,1	--	--	21,1

Naam	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
2_A	woonboot 1.2 westgevel	49,5	--	36,6	49,5
10	vorkheftruck	36,8	--	35,6	45,6
12	lossen bulkwager perliet	43,6	--	--	43,6
7	vorkheftruck	42,9	--	--	42,9
6	shovel	40,2	--	--	40,2
5	shovel	39,6	--	--	39,6
1	vrachtwagens	32,9	--	26,9	36,9
8	vorkheftruck	36,7	--	--	36,7
4	shovel	36,3	--	--	36,3
11	vorkheftruck	35,0	--	--	35,0
9	vorkheftruck	34,3	--	--	34,3
21	gevel menggebouw	31,2	--	21,0	31,2
24	dak menggebouw	31,0	--	20,8	31,0
15	vrachtwagen vertrek	--	--	20,9	30,9
14	personenwagens	26,3	--	20,2	30,2
3	shovel	30,0	--	--	30,0
13	hulpaggregaat kraanboot	29,4	--	--	29,4
22	gevel menggebouw	22,4	--	12,1	22,4
2	shovel	22,3	--	--	22,3

Naam	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
4_A	woonboot 2 westgevel	48,0	--	31,5	48,0
6	shovel	45,7	--	--	45,7
10	vorkheftruck	31,1	--	29,9	39,9
5	shovel	36,3	--	--	36,3
9	vorkheftruck	35,6	--	--	35,6
12	lossen bulkwager perliet	35,4	--	--	35,4
11	vorkheftruck	33,8	--	--	33,8
4	shovel	33,7	--	--	33,7
1	vrachtwagens	29,6	--	23,6	33,6
8	vorkheftruck	33,3	--	--	33,3
7	vorkheftruck	30,6	--	--	30,6
13	hulpaggregaat kraanboot	30,5	--	--	30,5
21	gevel menggebouw	29,0	--	18,7	29,0
2	shovel	28,9	--	--	28,9
24	dak menggebouw	28,7	--	18,4	28,7
3	shovel	27,5	--	--	27,5
15	vrachtwagen vertrek	--	--	14,1	24,1
22	gevel menggebouw	23,4	--	13,1	23,4
14	personenwagens	16,4	--	10,4	20,4

Naam	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
6_A	woonboot oude ligplaats	64,7	--	47,7	64,7
4	shovel	61,0	--	--	61,0
5	shovel	59,1	--	--	59,1
10	vorkheftruck	47,9	--	46,7	56,7
12	lossen bulkwager perliet	56,1	--	--	56,1
2	shovel	49,8	--	--	49,8
11	vorkheftruck	49,4	--	--	49,4
1	vrachtwagens	43,8	--	37,8	47,8
6	shovel	47,6	--	--	47,6
3	shovel	46,3	--	--	46,3
22	gevel menggebouw	45,6	--	35,3	45,6
21	gevel menggebouw	44,9	--	34,6	44,9
13	hulpaggregaat kraanboot	44,5	--	--	44,5
9	vorkheftruck	41,9	--	--	41,9
8	vorkheftruck	38,8	--	--	38,8
7	vorkheftruck	37,7	--	--	37,7
24	dak menggebouw	34,1	--	23,9	34,1
15	vrachtwagen vertrek	--	--	19,8	29,8
14	personenwagens	20,4	--	14,4	24,4

IGD

Naam	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
3_A	woonboot 1 oostgevel	21,8	--	10,6	21,8
52	bestelbussen	20,6	--	10,6	20,6
51	vrachtwagen	12,8	--	--	12,8
54	elektrische vorkheftruck	9,5	--	--	9,5
53	personenwagens	9,0	--	--	9,0

Naam	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
5_A	woonboot 2 oostgevel	21,6	--	10,5	21,6
52	bestelbussen	20,5	--	10,5	20,5
51	vrachtwagen	12,6	--	--	12,6
53	personenwagens	9,0	--	--	9,0
54	elektrische vorkheftruck	6,9	--	--	6,9

Bijlage E

Maximaal optredende geluidsniveaus

Jongkind

Naam	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht
1_A	woonboot 1.1 westgevel	62,4	--	58,0
7	vorkheftruck	62,4	--	--
9	vorkheftruck	59,5	--	--
8	vorkheftruck	59,5	--	--
14	personenwagens	58,0	--	58,0
6	shovel	56,8	--	--
10	vorkheftruck	56,5	--	56,5
16	vrachtwagen Lmax	56,2	--	56,2
11	vorkheftruck	56,2	--	--
1	vrachtwagens	56,1	--	--
17	vrachtwagen Lmax	54,0	--	54,0
5	shovel	49,6	--	--
4	shovel	48,9	--	--
12	lossen bulkwager perliet	47,8	--	--
18	vrachtwagen Lmax	47,2	--	47,2
19	vrachtwagen Lmax	47,1	--	47,1
3	shovel	45,0	--	--
2	shovel	36,9	--	--
13	hulpaggregaat kraanboot	32,1	--	--
24	dak menggebouw	31,7	--	31,7
21	gevel menggebouw	30,9	--	30,9
22	gevel menggebouw	24,2	--	24,2
15	vrachtwagen vertrek	--	--	53,7

Naam	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht
2_A	woonboot 1.2 westgevel	63,7	--	59,0
7	vorkheftruck	63,7	--	--
16	vrachtwagen Lmax	59,0	--	59,0
10	vorkheftruck	57,6	--	57,6
8	vorkheftruck	57,5	--	--
17	vrachtwagen Lmax	57,5	--	57,5
14	personenwagens	56,6	--	56,6
12	lossen bulkwager perliet	56,4	--	--
6	shovel	56,0	--	--
11	vorkheftruck	55,8	--	--
5	shovel	55,4	--	--
9	vorkheftruck	55,1	--	--
1	vrachtwagens	55,0	--	--
19	vrachtwagen Lmax	53,6	--	53,6
4	shovel	52,1	--	--
18	vrachtwagen Lmax	48,2	--	48,2
3	shovel	45,8	--	--
2	shovel	38,1	--	--
13	hulpaggregaat kraanboot	34,2	--	--
21	gevel menggebouw	33,0	--	33,0
24	dak menggebouw	32,8	--	32,8
22	gevel menggebouw	24,2	--	24,2
15	vrachtwagen vertrek	--	--	53,0

Naam	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht
4_A	woonboot 2 westgevel	61,5	--	54,3
6	shovel	61,5	--	--
9	vorkheftruck	56,4	--	--
1	vrachtwagens	56,2	--	--
11	vorkheftruck	54,6	--	--
16	vrachtwagen Lmax	54,3	--	54,3
8	vorkheftruck	54,1	--	--
17	vrachtwagen Lmax	52,9	--	52,9
5	shovel	52,1	--	--
10	vorkheftruck	51,9	--	51,9
7	vorkheftruck	51,4	--	--
4	shovel	49,4	--	--
19	vrachtwagen Lmax	48,5	--	48,5
12	lossen bulkwager perliet	48,2	--	--
18	vrachtwagen Lmax	46,1	--	46,1
14	personenwagens	45,8	--	45,8
2	shovel	44,7	--	--
3	shovel	43,3	--	--
13	hulpaggregaat kraanboot	35,3	--	--
21	gevel menggebouw	30,7	--	30,7
24	dak menggebouw	30,5	--	30,5
22	gevel menggebouw	25,2	--	25,2
15	vrachtwagen vertrek	--	--	47,3

Naam	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht
6_A	woonboot oude ligplaats	76,8	--	70,0
4	shovel	76,8	--	--
5	shovel	74,9	--	--
11	vorkheftruck	70,2	--	--
19	vrachtwagen Lmax	70,0	--	70,0
18	vrachtwagen Lmax	69,5	--	69,5
12	lossen bulkwager perliet	68,9	--	--
10	vorkheftruck	68,7	--	68,7
1	vrachtwagens	68,0	--	--
2	shovel	65,6	--	--
6	shovel	63,4	--	--
9	vorkheftruck	62,7	--	--
3	shovel	62,1	--	--
17	vrachtwagen Lmax	60,1	--	60,1
8	vorkheftruck	59,6	--	--
7	vorkheftruck	58,5	--	--
16	vrachtwagen Lmax	51,9	--	51,9
13	hulpaggregaat kraanboot	49,3	--	--
14	personenwagens	48,5	--	48,5
22	gevel menggebouw	47,3	--	47,3
21	gevel menggebouw	46,6	--	46,6
24	dak menggebouw	35,9	--	35,9
15	vrachtwagen vertrek	--	--	52,5

IGD

Naam	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht
3_A	woonboot 1 oostgevel	59,8	--	37,7
55	storten glas Lmax	59,8	--	--
54	elektrische vorkheftruck	48,3	--	--
51	vrachtwagen	41,6	--	--
52	bestelbussen	37,7	--	37,7
53	personenwagens	30,0	--	--

Naam	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht
5_A	woonboot 2 oostgevel	64,5	--	38,4
55	storten glas Lmax	64,5	--	--
54	elektrische vorkheftruck	45,7	--	--
51	vrachtwagen	43,0	--	--
52	bestelbussen	38,4	--	38,4
53	personenwagens	31,3	--	--