

Aan: Gemeente Staphorst
t.a.v.: Dhr. J. van der Meer
Kenmerk: 0001-E-17-D
Titel: Cumulatie geluid in de omgeving van AMBC Staphorst
Opgesteld: Sietze Boonstra
Datum: 05-05-2017



Op verzoek van de gemeente Staphorst zijn door GeluidMeesters BV de cumulatieve effecten van geluid beschouwd in de omgeving van het Motocrossterrein 't Wiede Gat te Staphorst (hierna AMBC). Voor de berekening hiervan is uitgegaan van de rekenmethode uit het Reken- en meetvoorschrift geluid uit 2012. De effecten zijn beschouwd ter plaatse van de volgende percelen:

- Leidijk 2, te Staphorst (vergunningspunt 001 AMBC);
- Leidijk 1, te Staphorst (vergunningspunt 002 AMBC);
- Spoordijk 6, te Staphorst (vergunningspunt 003 AMBC);
- Mr. J.B. Kanlaan 6, te Punthorst (vergunningspunt 004 AMBC).

Deze rekenmethode wordt toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst wordt vastgesteld of van een relevante blootstelling door verschillende geluidbronnen sprake is. Dit is normaal gesproken het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde wordt overschreden. In deze situatie worden echter alle relevante geluidbronnen in de omgeving beschouwd, ongeacht het feit of voorkeursgrenswaarden worden overschreden.

De methode berekent de gecumuleerde geluidbelasting rekening houdend met de verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidbronnen. Ten behoeve van deze rekenmethode dient de geluidbelasting bekend te zijn van ieder van de bronnen, berekend volgens het voorschrift dat voor die bronsoort geldt. Bij de berekening is uitgegaan, per bronsoort, van de maatgevende geluidbelasting. De geluidbelastingen zijn omgerekend naar L^* -waarden, die overeenkomen met de hinderbeleving van wegverkeerslawaaai. Dit is noodzakelijk, omdat het geluid van de verschillende typen geluidbronnen anders wordt ervaren. De verschillende bronsoorten worden als volgt omgezet:

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| - Wegverkeerslawaaai | $L^*_{VL} = 1,00 L_{VL} + 0,00$ |
| - Railverkeerslawaaai | $L^*_{RL} = 0,95 L_{RL} - 1,40$ |
| - Industrielawaaai (inrichtingen) | $L^*_{IL} = 1,00 L_{IL} + 1,00$ |
| - Industrielawaaai (AMBC) | $L^*_{IL} = 1,00 L_{IL} + 1,00$ |

De gecumuleerde geluidbelasting, van de verschillende L^* -waarden, is door middel van energetische sommatie bepaald. De rekenregel hiervoor is:

$$L_{CUM} = 10 \log \left[\sum 10^{(L_n^* \div 10)} \right]$$

Om een kwaliteitsoordeel aan de berekende gecumuleerde geluidbelasting te geven, is aansluiting gezocht bij de Miedema Methode waarin de waardering van de omgevingskwaliteit is opgenomen. Omdat de AMBC in de dagperiode in bedrijf is, is uitsluitend deze periode beschouwd.

In voorgaande notitie zijn de volgende geluidaspecten beschouwd:

- **Wegverkeerslawaaï**

Het equivalente geluidniveau (L_{Aeq}) van het wegverkeer is vastgesteld middels een berekening op basis van de in tabel 1, door de gemeente Staphorst, verstrekte verkeersintensiteiten.

Tabel 1: gehanteerde verkeersgegevens (weekdag gemiddelden) Toekomstige situatie 2030

Weg	Etmaal-intensiteit	Uurintensiteit [%]			Licht mvt [%]			Middelzw. Mvt [%]			Zware mvt [%]		
		d	a	n	d	a	n	d	a	n	d	a	n
Leidijk	387	6,7	3,9	0,4	94,1	97,6	98,7	1,7	0,8	1,3	4,2	1,7	0,0
Spoordijk	332	6,7	3,9	0,4	94,1	97,6	98,7	1,7	0,8	1,3	4,2	1,7	0,0
Mr. J.B. Kanlaan	1545	6,7	3,9	0,4	94,1	97,6	98,7	1,7	0,8	1,3	4,2	1,7	0,0

De wettelijk maximum toegestane snelheid bedraagt 60 km/uur. De asfaltverharding is gelijkgesteld aan referentiewegdek. Bij de beoordeling is geen rekening gehouden met het in de toekomst stiller worden van verkeer. De aftrek, conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, is derhalve niet toegepast.

De toetspunten liggen op een hoogte van 1,5 meter boven het plaatselijke maaiveld. De berekeningen zijn uitgevoerd met het computerprogramma Geomilieu V4.20. De invoergegevens en de rekenresultaten zijn gegeven in bijlage 1.

- **Railverkeerslawaaï**

In 2014 is door Stroop raadgevende ingenieurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege de spoorlijn Meppel-Zwolle ter plaatse van de betreffende percelen/vergunningpunten. De resultaten uit dit onderzoek zijn meegenomen in de cumulatieve berekeningen. Dit betreft het onderzoek met projectnummer 143504-13 van 23 mei 2012. Dit rapport is gegeven in bijlage 2.

In de rapportage van Stroop raadgevende ingenieurs is de geluidbelasting ter plaatse van aan de Mr. J.B. Kanlaan 6 (vergunningpunt 004) niet vastgesteld. De geluidbelasting ter plaatse van de woning aan de Mr. J.B. Kanlaan 1 is echter wel berekend. Deze bevindt zich op vergelijkbare afstand van de spoorlijn en is derhalve als uitgangspunt voor de bijdrage op Mr. J.B. Kanlaan 6 gebruikt. Omdat de Mr. J.B. Kanlaan 1 zich iets meer in de in de afscherming van een aantal bedrijfsgebouwen bevindt is het niveau met 2 dB(A) gecorrigeerd van 48,9 naar 50,9 dB(A).

- **Industrielawaai inrichtingen**

Binnen de invloedssfeer van de vergunningspunten bevinden zich de volgende drie bedrijven:

- A) Mr. J.B. Kanlaan 8; Dit betreft een agrarisch bedrijf dat valt onder de werking van het Activiteitenbesluit. De grenswaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) bedraagt 45 dB(A) in de dagperiode ter plaatse van geluidgevoelige objecten (in dit geval woningen) van derden. De maatgevende woning van derden, voor deze inrichting, is gelegen aan de Mr. J.B. Kanlaan 3;
- B) Mr. J.B. Kanlaan 2; Dit betreft een houthandel die valt onder de werking van het Activiteitenbesluit. De grenswaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) bedraagt 50 dB(A) in de dagperiode ter plaatse van geluidgevoelige objecten (in dit geval woningen) van derden. De maatgevende woning van derden, voor deze inrichting, is gelegen aan de Mr. J.B. Kanlaan 1.
- C) Leidijk 2a; Dit betreft een agrarisch bedrijf dat valt onder de werking van het Activiteitenbesluit. De grenswaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) bedraagt 45 dB(A) in de dagperiode ter plaatse van geluidgevoelige objecten (in dit geval woningen) van derden. De maatgevende woning van derden, voor deze inrichting, is gelegen aan de Leidijk 1.

Op basis van bovenstaande gegevens is een computerrekenmodel opgesteld met een aantal fictieve vergunningsbronnen. Hiermee is per bedrijf de geluidafstraling berekend waarmee ter plaatse van de maatgevende woning aan de gestelde grenswaarde wordt voldaan. Vervolgens is de geluidbelasting berekend ter plaatse van de percelen waarop zich de woningen bevinden die als vergunningspunt zijn opgenomen in de nieuwe vergunning van de AMBC. De invoergegevens en rekenresultaten zijn gegeven in bijlage 3.

- **Industrielawaai AMBC**

De geluidbelasting vanwege de AMBC, betreft de representatieve bedrijfssituatie, die is overgenomen uit het akoestisch onderzoek dat deel uitmaakt van de vergunningaanvraag. Dit betreft het rapport van Peutz met nummer F 19795-5-RA-005 d.d. 9 februari 2016. In dit onderzoek zijn, voor de dagperiode, de volgende langtijdgemiddelde geluidniveaus vastgesteld:

- Vergunningspunt 001, Leidijk 2 $L_{A,r,LT} = 50,0$ dB(A);
- Vergunningspunt 002, Leidijk 1 $L_{A,r,LT} = 48,6$ dB(A);
- Vergunningspunt 003, Spoordijk 6 $L_{A,r,LT} = 46,3$ dB(A);
- Vergunningspunt 004, Leidijk 2 $L_{A,r,LT} = 48,2$ dB(A).

Op basis van bovenstaande gegevens is de geluidbelasting gecumuleerd ter plaatse van de percelen waarop zich de woningen bevinden. Er zijn twee situaties berekend. Dit betreft de situatie exclusief AMBC en de situatie inclusief AMBC (totaal). De invoergegevens en de resultaten zijn gegeven in tabel 2.

Tabel 2: gecumuleerde geluidbelasting en toetsingskader Miedema

Vergunnings- punt	Wegverkeerslawaaai excl. aftrek art. 110g					Railverkeer		Industrielawaai overige bedrijven				AMBC			Cumulatief (L _{CUM}) TOTAAL	Cumulatief (L _{CUM}) EXCLUSIEF AMBC	Verschil dB(A)																
	L _{Aeq} Dagperiode in dB(A)				L* _{VL}	L _{Aeq} Dagperiode in dB(A)	L* _{RL}	L _{Aeq} Dagperiode in dB(A)				L* _{IL}	L _{Aeq} Dagperiode in dB(A)	L* _{IL}																			
	Leidijk	Kan- laan	Spoor- dijk	Totaal				Kan- laan 8	Kan- laan 2	Leidijk 2a	Totaal																						
001, Leidijk 2	46,5	31,0	28,9	46,7	46,7	52,3	48,3	14,5	35,2	37,6	39,6	40,6	50,0	51,0	51,0	54,0	3,0																
002, Leidijk 1	49,3	28,8	27,2	49,4	49,4	50,9	47,0	22,8	36,2	41,7	42,8	43,8	48,6	49,6	52,0	54,0	2,0																
003, Spoordijk 6	19,3	29,8	48,0	48,0	48,0	60,9	56,5	27,5	40,0	25,4	40,4	41,4	46,3	47,3	57,2	57,6	0,4																
004, Kanlaan 6	18,6	50,3	26,3	50,3	50,3	50,9	47,0	39,7	45,8	22,6	46,8	47,8	48,2	49,2	53,4	54,8	1,4																
<table><tr><th colspan="2">Waardering van de omgevingskwaliteit op basis van de Miedema Methode</th></tr><tr><th>Cumulatieve geluidbelasting L_{CUM}</th><th>Beoordeling akoestisch klimaat</th></tr><tr><td>< 50</td><td>Goed</td></tr><tr><td>51 - 55</td><td>Redelijk</td></tr><tr><td>56 - 60</td><td>Matig</td></tr><tr><td>61 - 65</td><td>Tamelijk slecht</td></tr><tr><td>66 - 70</td><td>Slecht</td></tr><tr><td>> 70</td><td>Zeer slecht</td></tr></table>																		Waardering van de omgevingskwaliteit op basis van de Miedema Methode		Cumulatieve geluidbelasting L _{CUM}	Beoordeling akoestisch klimaat	< 50	Goed	51 - 55	Redelijk	56 - 60	Matig	61 - 65	Tamelijk slecht	66 - 70	Slecht	> 70	Zeer slecht
																		Waardering van de omgevingskwaliteit op basis van de Miedema Methode															
																		Cumulatieve geluidbelasting L _{CUM}	Beoordeling akoestisch klimaat														
																		< 50	Goed														
																		51 - 55	Redelijk														
																		56 - 60	Matig														
																		61 - 65	Tamelijk slecht														
66 - 70	Slecht																																
> 70	Zeer slecht																																

Uit de berekeningen blijkt dat de omgevingskwaliteit ter plaatse van de woningen aan de Leidijk 1 en 2 en de woning aan de Mr. J.B. Kanlaan 6, zowel met als zonder AMBC, als "Redelijk" wordt gekwalificeerd. De AMBC heeft dan ook geen verslechtering van omgevingskwaliteit tot gevolg. Voor de cumulatieve geluidbelasting (L_{CUM}) leveren zowel verkeerslawaaï, railverkeerslawaaï en de AMBC een relevante bijdrage. De bijdrage van de overige bedrijven is, behalve ter plaatse van het perceel aan d Mr. J.B. Kanlaan 6, verwaarloosbaar.

De omgevingskwaliteit ter plaatse van de woning aan de Spoordijk 6 is, zowel met als zonder AMBC, als "Matig" gekwalificeerd. De AMBC heeft dan ook geen verslechtering van omgevingskwaliteit tot gevolg. De reden dat hier de omgevingskwaliteit "Matig" is, in tegenstelling tot "Redelijk" zoals bij de overige drie woningen, is de relatief hoge bijdrage van de spoorlijn Meppel-Zwolle. De bijdrage van de overige geluidbronnen, waaronder de AMBC, zijn ter plaatse van deze woning van onderschikt belang voor cumulatie.

Groningen, 5 mei 2017

Sietze Boonstra

Bijlage 1: invoergegevens en rekenresultaten wegverkeerslawaaï

Bijlage 2: akoestisch onderzoek railverkeerslawaaï Stroop raadgevende ingenieurs

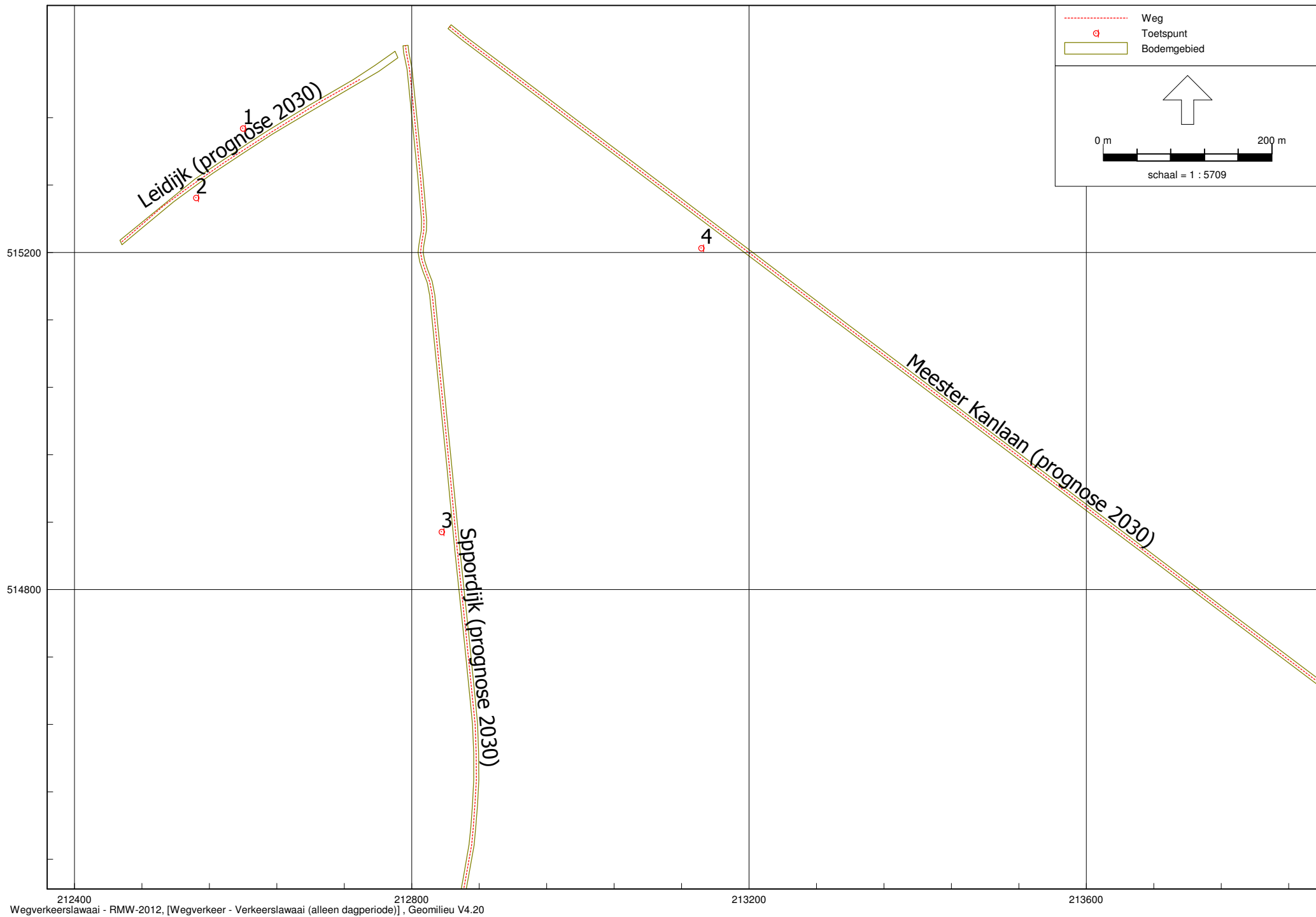
Bijlage 3: invoergegevens en rekenresultaten inrichtingen



BIDLAGE 1

**invoergegevens en rekenresultaten
wegverkeerslawaaï**

The map displays a complex road network. A large, irregularly shaped area is highlighted in green, encompassing several roads and intersections. A prominent road, highlighted in yellow, runs diagonally from the upper left towards the lower right. Other roads are shown in black with white outlines. Numerical labels are scattered throughout the map, likely representing road numbers or distances. The map is oriented with North at the top.



Model: Verkeerslawaaï (alleen dagperiode)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Hbron	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)
12	Meester Kanlaan (prognose 2030)	212844,89	515467,87	0,00	Relatief	Intensiteit	False	0,75	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	1242,18	8,33
10	Leidijk (prognose 2030)	212456,34	515212,92	0,00	Relatief	Intensiteit	False	0,75	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	311,15	8,33
11	Spjordijk (prognose 2030)	212712,56	514036,40	0,00	Relatief	Intensiteit	False	0,75	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	266,93	8,33

Model: Verkeerslawaaï (alleen dagperiode)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
12	--	--	94,10	--	--	1,70	--	--	4,20	--	--
10	--	--	94,10	--	--	1,70	--	--	4,20	--	--
11	--	--	94,10	--	--	1,70	--	--	4,20	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeerslawai (alleen dagperiode)
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
1_A	Leidijk 2	1,50	46,7	--	--	46,7
2_A	Leidijk 1	1,50	49,4	--	--	49,4
3_A	Spoordijk nr. 6	1,50	48,0	--	--	48,0
4_A	Woning Meester J.B. Kanlaan 6	1,50	50,3	--	--	50,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeerslawai (alleen dagperiode)
LAeq bij Bron voor toetspunt: 1_A - Leidijk 2
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
1_A	Leidijk 2	1,50	46,7	--	--	46,7
10	Leidijk (prognose 2030)	0,00	46,5	--	--	46,5
11	Sppordijk (prognose 2030)	0,00	28,9	--	--	28,9
12	Meester Kanlaan (prognose 2030)	0,00	31,0	--	--	31,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeerslawai (alleen dagperiode)
LAeq bij Bron voor toetspunt: 2_A - Leidijk 1
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
2_A	Leidijk 1	1,50	49,4	--	--	49,4
10	Leidijk (prognose 2030)	0,00	49,3	--	--	49,3
11	Sppordijk (prognose 2030)	0,00	27,2	--	--	27,2
12	Meester Kanlaan (prognose 2030)	0,00	28,8	--	--	28,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeerslawaii (alleen dagperiode)
LAeq bij Bron voor toetspunt: 3_A - Spoordijk nr. 6
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
3_A	Spoordijk nr. 6	1,50	48,0	--	--	48,0
10	Leidijk (prognose 2030)	0,00	19,3	--	--	19,3
11	Sppordijk (prognose 2030)	0,00	48,0	--	--	48,0
12	Meester Kanlaan (prognose 2030)	0,00	29,8	--	--	29,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Verkeerslawaii (alleen dagperiode)
LAeq bij Bron voor toetspunt: 4_A - Woning Meester J.B. Kanlaan 6
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
4_A	Woning Meester J.B. Kanlaan 6	1,50	50,3	--	--	50,3
10	Leidijk (prognose 2030)	0,00	18,6	--	--	18,6
11	Sppordijk (prognose 2030)	0,00	26,3	--	--	26,3
12	Meester Kanlaan (prognose 2030)	0,00	50,3	--	--	50,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



BIDLAGE 2

akoestisch onderzoek railverkeerslawai
Stroop raadgevende ingenieurs

Gemeente Staphorst
T.a.v. de heer P. Rossen
Postbus 2
7950 AA STAPHORST

Leek, 20 juni 2014

Projectnummer : 143504-13
Behandeld door : S.H. Boonstra
Onderwerp : Beoordeling akoestisch onderzoek AMBC, opgesteld door Peutz,
23 mei 2012 (F 19795-1-RA-004)

Op verzoek van de gemeente Staphorst is door Stroop raadgevende ingenieurs het rapport "Akoestisch haalbaarheidsonderzoek met betrekking tot AMBC te Staphorst" (hierna: rapport) beoordeeld. In deze memo wordt ingegaan op de volgende punten:

- motivatie nieuwe grenswaarden;
- tonaal geluid;
- beoordelingshoogte nieuwe vergunningspunten;
- gehanteerde geluidvermogen niveaus crossmotoren;
- voorgestelde geluidafschermende maatregelen;
- aanbevelingen bij opstellen nieuwe vergunning.

Motivatie nieuwe grenswaarden

Bij de keuze van het toetsingskader wordt gebruik gemaakt van de "Handreiking industrielaawaai en vergunningverlening". Bij herziening van vergunningen worden de richtwaarden volgens onderstaande tabel 4 steeds opnieuw getoetst. De huidige vergunde grenswaarden zijn dus niet van belang.

Tabel 4: Richtwaarden voor woonomgevingen

Aard van de woonomgeving	Aanbevolen richtwaarden in de woonomgeving		
	dag	Avond	Nacht
Landelijke omgeving	40	35	30
Rustige woonwijk, weinig verkeer	45	40	35
Woonwijk in stad	50	45	40

Peutz stelt dat de karakterisering "Rustige woonwijk, weinig verkeer" van toepassing kan zijn. Wij stellen echter dat de karakterisering "Woonwijk in stad" meer van toepassing is, omdat de woningen zich binnen de invloedssfeer bevinden van de volgende vier afzonderlijke geluidaspecten:

- a. de verkeerswegen: Mr. J.B. Kanlaan, Spoordijk, Leidijk en Staphorster Kerkweg. Op deze wegen komt, behalve regulier verkeer, ook veel zwaar agrarisch verkeer voor;
- b. spoorlijn Meppel-Zwolle;
- c. reeds vergunde Crossbaan van AMBC;
- d. de inrichting Talens Houthandel.

Peutz heeft vastgesteld dat het voorgrondgeluid (exclusief AMBC) op deze woningen 49 tot 52 dB(A) in de dagperiode bedraagt. Om vast te stellen wat de geluidbelasting van de spoorweg op de woningen bedraagt, zijn aanvullende berekeningen uitgevoerd, op basis van uitgangspunten uit het geluidregister van het Ministerie van I&M. De berekeningen zijn gegeven in bijlage 1. Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting vanwege de spoorlijn Meppel-Zwolle op de woningen varieert van 49 tot 61 dB(A) in de dagperiode.

Stroop
raadgevende ingenieurs en
Lorentpark 20
9351 VJ Leek
Postbus 46
9350 AA Leek

T: 0594 51 55 22
F: 0594 51 55 33
E: info@stroop.nl
I: www.stroop.nl

KvK 02058117
BTW nr. NL812530305B01

Talens Houthandel valt onder het Activiteitenbesluit en mag in de dagperiode 50 dB(A) op de nabijgelegen woningen produceren. Op basis van bovenstaande is gemotiveerd waarom een hogere karakterisering dan "Rustige woonwijk, weinig verkeer" van toepassing is. Derhalve kan zonder meer worden gekozen voor de grenswaarden behorende bij "Woonwijk in stad".

Conform de "Handreiking industrielawaai en vergunningverlening" zijn hogere richtwaarden mogelijk, tot het referentieniveau. Uit het rapport blijkt echter dat het heersende referentieniveau geen aanleiding geeft tot hogere grenswaarden dan 50 dB(A) in de dagperiode.

Een verhoging van de richtwaarden kan volgens "Handreiking industrielawaai en vergunningverlening" worden overwogen na toepassing van het ALARA-beginsel (wordt nu BBT genoemd: Best Beschikbare Technieken). Er wordt echter geen verhoging van de richtwaarden aangevraagd, zodat deze motivatie in feite niet nodig is. Desalniettemin is er in het rapport uitgebreid aandacht besteed aan het BBT aspect.

Tonaal geluid

De motivatie wat betreft tonaal geluid is zeer uitgebreid en goed onderbouwd. Uit de schrijfstroken in Bijlage V blijkt ook duidelijk dat er geen sprake is van tonaal geluid. Vanwege het subjectieve karakter van deze beoordelingssystematiek heeft het de voorkeur om deze conclusie te onderbouwen door twee representanten van de gemeente Staphorst. Hierbij is het niet nodig om geluidmetingen uit te voeren, maar volstaat een audiovisuele opname ter plaatse van de nabijgelegen woningen.

Beoordelingshoogte nieuwe vergunningspunten

Uit de rapportage blijkt dat er alleen in de dagperiode activiteiten op de crossbaan zullen plaatsvinden. De "Handreiking industrielawaai en vergunningverlening" schrijft voor:

5.6 beoordelingspunt

Als regel (voor standaard eengezinswoningen) betekent dat, dat in de dagperiode een meethoogte kan worden aangehouden van 1,5 meter boven maaiveld, aangezien de buitenruimten en de woonkamers dan voornamelijk de te beschermen ruimten zijn.

Peutz heeft de beoordelingshoogtes van 1,5 meter dan ook terecht gehanteerd.

Gehanteerde geluidvermogen niveaus crossmotoren

Er wordt voor crossmotoren, conform de tekst van het rapport, een gemiddeld geluidvermogen niveau van 113 dB(A) gehanteerd. Uit de bijlagen blijkt echter dat met 112 dB(A) is gerekend.

Het geluidvermogen niveau, als gehanteerd in het rekenmodel [112 dB(A)], is door Peutz geverifieerd middels geluidmetingen ter plaatse. Belangrijk uitgangspunt is hierbij dat tijdens deze metingen uitsluitend motoren op het terrein reden waarvan de geluidafstraling was getest conform de "dynamische KNMV" methode. Conform deze methode mogen de afzonderlijke motoren niet meer dan 94 dB(A), direct naast de baan, produceren.

Het rapport is echter opgesteld in 2012 en de KNMV en MON hebben wijzigingen doorgevoerd in het reglement, zodat motoren tijdens een NK en ONK 100 dB(A) mogen produceren. Indien deze niet worden gehouden, heeft dat geen invloed op de resultaten.

Voorgestelde geluidafschermende maatregelen

De gemodelleerde bronhoogte van de motoren op het terrein bedraagt 0,8 m. Er wordt een tweetal schermen voorgesteld met een hoogte van 5,0 en 7,0 meter. Het rekenmodel rekent dus met een schermwerking van respectievelijk 4,2 en 6,2 meter.

In de praktijk zullen de motoren, bij springbulten e.d., op een hogere positie geluid afstralen dan de gehanteerde 0,8 meter. Om te kunnen garanderen dat de geluidschermen het gewenste effect zullen sorteren, dient de hoogte hiervan te worden gedefinieerd t.o.v. het hoogste punt waarop geluid wordt geproduceerd. Als blijkt dat de motoren springen tot een hoogte van bijvoorbeeld 3,0 m (uitlaathoogte), dienen de hoogtes van de schermen ten minste (3,0+4,2) 7,2 en (3,0+6,2) 9,2 m te bedragen.

Aanbevelingen bij opstellen nieuwe vergunning

- De voorgestelde grenswaarden bij de maatgevende woningen, van 50 en 70 dB(A) voor respectievelijk het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en de maximale geluidniveaus, zijn voldoende gemotiveerd. Er kan voor worden gekozen om de berekende waarden uit het rapport over te nemen als grenswaarden, omdat die op een aantal woningen lager zijn.
- Beoordelingshoogte van de vergunningspunten bedraagt 1,5 meter boven het plaatselijke maaiveld. De niveaus zijn exclusief gevelreflectie en betreffen derhalve invallende geluidniveaus.
- Aangegeven is dat uitsluitend in de dagperiode, tussen 07.00 en 19.00 uur wordt gecroost. Trainingen vinden alleen op woensdagen en zaterdag plaats. Over wedstrijden wordt niets gezegd. Het heeft de voorkeur om in de voorschriften aan te geven op welke dagen er mag worden getraind en wedstrijden mogen worden gehouden. Tevens kan worden aangegeven in welke periode van het jaar er mag worden getraind en hoeveel wedstrijden er per jaar mogen worden gehouden.
- Maatgevend voor de geluidberekening is de situatie op woensdag tijdens een training, waarbij in de dagperiode niet meer dan 112,5 crossuren plaatsvinden. De verdeling dient te zijn conform het rapport. Dit aantal zou kunnen worden opgenomen in de vergunning. Deze begrenzing zou ook moeten worden opgelegd tijdens wedstrijdsituaties.
- In alle situaties mogen er uitsluitend motoren de baan op die goedgekeurd zijn conform de "dynamische KNMV" methode. Conform deze methode mogen de afzonderlijke motoren niet meer dan 94 dB(A), direct naast de baan, produceren. Om dit te kunnen verzekeren, is een permanent meetsysteem noodzakelijk. Dit systeem dient voor het bevoegd gezag altijd toegankelijk te zijn.
- Om te kunnen garanderen dat de geluidschermen het gewenste effect zullen sorteren, dient de hoogte hiervan te worden gedefinieerd t.o.v. het hoogste punt waarop geluid wordt geproduceerd.
- Wedstrijden in het kader van een NK en ONK mogen niet worden gehouden. Of hiervoor moet als incidentele bedrijfssituatie een afzonderlijke vergunning moeten worden afgegeven.

Leek, 20 juni 2014

Stroop raadgevende ingenieurs bv



S.H. Boonstra

Bijlage 1: berekeningen spoorweggeluid



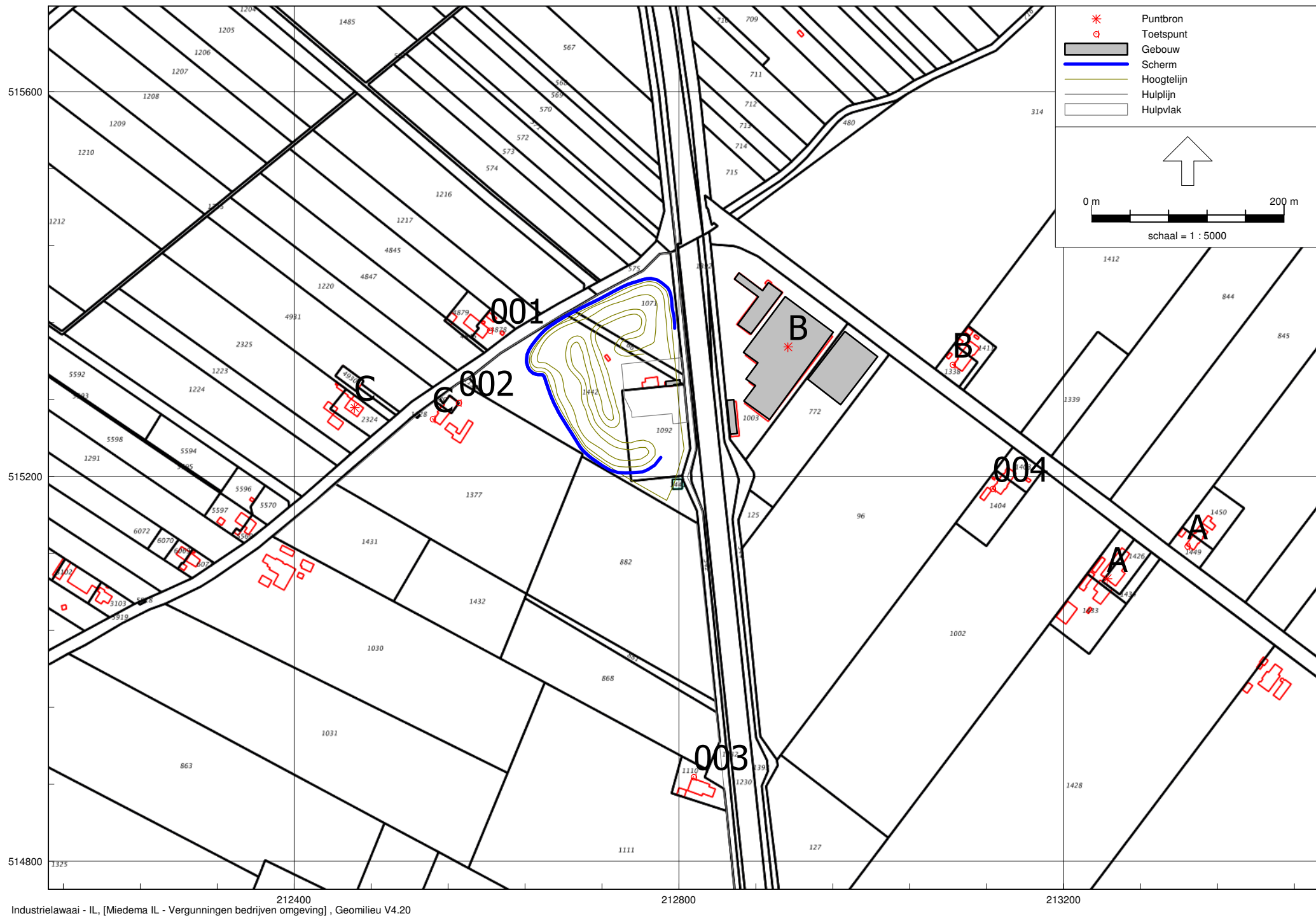
Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Laag totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
1_A	Leidijk 2	1,50	52,3	51,7	48,2	58,2
1_B	Leidijk 2	5,00	53,0	52,4	49,0	59,0
2_A	Leidijk 1	1,50	50,9	50,3	46,8	56,8
2_B	Leidijk 1	5,00	51,6	51,0	47,5	57,5
3_A	Spoordijk 6	1,50	60,9	60,3	56,8	66,8
3_B	Spoordijk 6	5,00	63,1	62,5	59,1	69,1
4_A	Mr. J.B. Kanlaan 1 (te Punthorst)	1,50	48,9	48,3	44,9	54,9
4_B	Mr. J.B. Kanlaan 1 (te Punthorst)	5,00	51,0	50,4	47,0	57,0
6550_A	GPP = 67,8	4,00	62,9	62,3	58,9	68,9
6551_A	GPP = 68,1	4,00	62,7	62,2	58,7	68,7
6552_A	GPP = 67,6	4,00	62,9	62,3	58,9	68,9
6553_A	GPP = 68,1	4,00	62,7	62,2	58,7	68,7
6554_A	GPP = 67,8	4,00	62,9	62,3	58,9	68,9
6555_A	GPP = 68,0	4,00	62,8	62,3	58,8	68,8
6556_A	GPP = 68,3	4,00	62,9	62,3	58,9	68,9
6557_A	GPP = 68,4	4,00	62,9	62,4	58,9	68,9
6558_A	GPP = 68,1	4,00	63,4	62,8	59,4	69,4
6559_A	GPP = 68,3	4,00	63,8	63,3	59,8	69,8
6560_A	GPP = 67,6	4,00	63,0	62,3	58,9	68,9
6561_A	GPP = 68,1	4,00	63,6	63,1	59,6	69,6
6562_A	GPP = 68,0	4,00	63,2	62,6	59,2	69,2



BIDLAGE 3

**invoergegevens en rekenresultaten
inrichtingen**



Model: Vergunningen bedrijven omgeving
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
A	Act.Bes. Mr. JB Kanlaan 8, 45 dB(A)	213245,14	515093,63	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	1,265	0,800	0,00	5,00	10,00	61,80	76,80	90,80	93,80	96,80	92,80
B	Act.Bes. Mr. JB Kanlaan 2, 50 dB(A)	212913,43	515334,67	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	1,265	0,800	0,00	5,00	10,00	74,10	89,10	103,10	106,10	109,10	105,10
C	Act.Bes. Leidijk 2a, 45 dB(A)	212462,81	515271,66	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000	1,265	0,800	0,00	5,00	10,00	60,70	75,70	89,70	92,70	95,70	91,70

Model: Vergunningen bedrijven omgeving
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
A	90,80	86,80	79,80	100,83
B	103,10	99,10	89,10	113,12
C	89,70	85,70	75,70	99,72

Rapport: Resultatentabel
Model: Vergunningen bedrijven omgeving
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	Leidijk nr. 2	1,50	39,6	34,6	29,6	39,6	43,7
002_A	Leidijk nr. 1	1,50	42,9	37,9	32,9	42,9	46,5
003_A	Spoordijk nr. 6	1,50	40,3	35,3	30,3	40,3	45,0
004_A	Woning Meester J.B. Kanlaan 6	1,50	46,7	41,7	36,7	46,7	50,9
A_A	Vergunningpunt A	1,50	46,1	41,1	36,1	46,1	49,6
B_A	Vergunningpunt B	1,50	50,1	45,1	40,1	50,1	54,0
C_A	Vergunningpunt C	1,50	45,6	40,6	35,6	45,6	48,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vergunningen bedrijven omgeving
LAeq bij Bron voor toetspunt: 001_A - Leidijk nr. 2
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	Leidijk nr. 2	1,50	39,6	34,6	29,6	39,6	43,7
A	Act.Bes. Mr. JB Kanlaan 8, 45 dB(A)	2,00	14,5	9,5	4,5	14,5	19,2
B	Act.Bes. Mr. JB Kanlaan 2, 50 dB(A)	2,00	35,2	30,2	25,2	35,2	39,6
C	Act.Bes. Leidijk 2a, 45 dB(A)	2,00	37,6	32,6	27,6	37,6	41,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vergunningen bedrijven omgeving
LAeq bij Bron voor toetspunt: 002_A - Leidijk nr. 1
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
002_A	Leidijk nr. 1	1,50	42,9	37,9	32,9	42,9	46,5
A	Act.Bes. Mr. JB Kanlaan 8, 45 dB(A)	2,00	22,8	17,8	12,8	22,8	27,6
B	Act.Bes. Mr. JB Kanlaan 2, 50 dB(A)	2,00	36,2	31,2	26,2	36,2	40,7
C	Act.Bes. Leidijk 2a, 45 dB(A)	2,00	41,7	36,7	31,7	41,7	45,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vergunningen bedrijven omgeving
LAeq bij Bron voor toetspunt: 003_A - Spoordijk nr. 6
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
003_A	Spoordijk nr. 6	1,50	40,3	35,3	30,3	40,3	45,0
A	Act.Bes. Mr. JB Kanlaan 8, 45 dB(A)	2,00	27,5	22,5	17,5	27,5	32,1
B	Act.Bes. Mr. JB Kanlaan 2, 50 dB(A)	2,00	40,0	35,0	30,0	40,0	44,6
C	Act.Bes. Leidijk 2a, 45 dB(A)	2,00	25,4	20,4	15,4	25,4	30,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vergunningen bedrijven omgeving
LAeq bij Bron voor toetspunt: 004_A - Woning Meester J.B. Kanlaan 6
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
004_A	Woning Meester J.B. Kanlaan 6	1,50	46,7	41,7	36,7	46,7	50,9
A	Act.Bes. Mr. JB Kanlaan 8, 45 dB(A)	2,00	39,4	34,4	29,4	39,4	43,2
B	Act.Bes. Mr. JB Kanlaan 2, 50 dB(A)	2,00	45,8	40,8	35,8	45,8	50,1
C	Act.Bes. Leidijk 2a, 45 dB(A)	2,00	22,6	17,6	12,6	22,6	27,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vergunningen bedrijven omgeving
LAeq bij Bron voor toetspunt: A_A - Vergunningpunt A
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
A_A	Vergunningpunt A	1,50	46,1	41,1	36,1	46,1	49,6
A	Act.Bes. Mr. JB Kanlaan 8, 45 dB(A)	2,00	45,0	40,0	35,0	45,0	48,0
B	Act.Bes. Mr. JB Kanlaan 2, 50 dB(A)	2,00	39,7	34,7	29,7	39,7	44,4
C	Act.Bes. Leidijk 2a, 45 dB(A)	2,00	19,7	14,7	9,7	19,7	24,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vergunningen bedrijven omgeving
LAeq bij Bron voor toetspunt: B_A - Vergunningpunt B
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
B_A	Vergunningpunt B	1,50	50,1	45,1	40,1	50,1	54,0
A	Act.Bes. Mr. JB Kanlaan 8, 45 dB(A)	2,00	33,3	28,3	23,3	33,3	37,6
B	Act.Bes. Mr. JB Kanlaan 2, 50 dB(A)	2,00	50,0	45,0	40,0	50,0	53,9
C	Act.Bes. Leidijk 2a, 45 dB(A)	2,00	23,3	18,3	13,3	23,3	28,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Vergunningen bedrijven omgeving
LAeq bij Bron voor toetspunt: C_A - Vergunningpunt C
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
C_A	Vergunningpunt C	1,50	45,6	40,6	35,6	45,6	48,8
A	Act.Bes. Mr. JB Kanlaan 8, 45 dB(A)	2,00	22,9	17,9	12,9	22,9	27,7
B	Act.Bes. Mr. JB Kanlaan 2, 50 dB(A)	2,00	37,0	32,0	27,0	37,0	41,6
C	Act.Bes. Leidijk 2a, 45 dB(A)	2,00	45,0	40,0	35,0	45,0	47,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen