

Rapport: 144247-00

**Geluidonderzoek “Van Gansewinkel Ede” aan de
Max Planckstraat 17 in Ede**

Verantwoording

Auteur(s) : Ing. U. K. Jonker
Paraaf auteur(s) :
Aantal pagina's : 13 (excl. figuren en bijlagen)
Akkoord divisie manager :

Uitgevoerd in opdracht van

Naam opdrachtgever : Van Gansewinkel Regio Noord-Nederland
Adres opdrachtgever : De Lier 2
9206 BH DRACHTEN
Contactpersoon : De heer W. van Tuijl

Colofon

Stroop raadgevende ingenieurs bv
Divisie industrie
Postbus 46
9350 AA LEEK
Telefoon : 0594-515522
Telefax : 0594-515533
E-mail : info@stroopri.nl
Internet : www.stroopri.nl

Versie	Datum	Omschrijving
1.0	22 juni 2015	Geluidonderzoek Van Gansewinkel, locatie Max Planckstraat 17 in Ede
2.0	18 november 2015	Aanpassing m.b.t. aantal transportbewegingen vanwege Tender GFT afval

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Stroop raadgevende ingenieurs bv.

Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Stroop raadgevende ingenieurs bv een hoge prioriteit. Stroop raadgevende ingenieurs bv hanteert hiertoe een managementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001.

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding.....	3
2	Situering	4
3	Beoordelingsgrootheden	5
4	Bedrijfssituaties	6
4.1	Algemeen	6
4.2	Representatieve bedrijfssituatie.....	6
5	Geluidmetingen en berekeningen.....	9
5.1	Geluidvermogenniveaus	9
6	Geluidbelasting op omgeving.....	10
6.1	Algemeen	10
6.2	Geluidbelasting representatieve bedrijfssituatie (RBS)	10
6.3	Verkeersaantrekkende werking.....	11
6.4	BBT (best beschikbare technieken).....	12
7	Conclusie	13

Figuren

1. Situering
2. Overzicht rekenpunten
3. Overzicht geluidbronnen
4. Overzicht objecten

Bijlagen

1. Geluidvermogen verkleinen hout
2. Gegevens geluidbronnen
3. Gegevens rekenpunten
4. Gegevens gebouwen
5. Rekenresultaten langtijdgemiddelde en maximale geluidniveaus
6. Geluidbelasting verkeersaantrekkende werking

1 Inleiding

In opdracht van Van Gansewinkel Nederland B.V. is door Stroop raadgevende ingenieurs bv een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting op de omgeving vanwege geluidrelevante activiteiten die plaatsvinden binnen de inrichting "Van Gansewinkel Ede" (hierna: inrichting) aan de Max Planckstraat 17, op het bedrijventerrein Heestereng in Ede.

Aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een revisie omgevingsvergunning. De inrichting betreft een type C inrichting. Onderdeel van de aanvraag is een geluidonderzoek waarin de geluidbelasting van de inrichting in kaart wordt gebracht.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de geluidbelasting (langtijdgemiddelde en maximale geluidniveaus) vanwege de inrichting. De geluidbelasting is berekend ter plaatse van:

- de dichtstbij gelegen (bedrijfs)woningen op het bedrijventerrein;
- enkele referentiepunten rondom de inrichting.

Aan de hand van kengetallen en een geluidmeting aan het verkleinen van hout met een mobiele kraan, zijn de geluidvermogens van de relevante geluidbronnen vastgesteld. Vervolgens is met een computerrekenmodel - waarin met alle van belang zijnde parameters zoals bodemgesteldheid, afscherming en reflectie van gebouwen etc. rekening wordt gehouden - de geluidbelasting berekend.

Voor woningen op het bedrijventerrein wordt getoetst aan de richtwaarden van de Handleiking Industrielawaai en Vergunningverlening, namelijk 55 dB(A) etmaalwaarde. Voor de maximale geluidniveaus wordt uitgegaan van 70, 65 en 60 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Het onderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen Industrielawaai" van april 1999. Daarnaast is gebruik gemaakt van de "Handleiking Industrielawaai en vergunningverlening" van oktober 1998.

2 Situering

De inrichting bevindt zich op het bedrijventerrein Heestereng aan de Max Planckstraat 17 in Ede. De belangrijkste woningconcentraties buiten het bedrijventerrein bevinden zich op relatief grote afstand aan de noord- en zuidzijde van de inrichting. Relevante activiteiten binnen de inrichting zijn onder meer:

- de op- en overslag van afvalstoffen onder een overkapping en in op- en overslagvakken;
- opstellen van volle en lege containers (op- en aflieren);
- op en overslag van handelsmaterialen (zand, grind e.d.) (vrachtverkeer en wiellaadschop);
- stalling van voertuigen op het buitenterrein (vrachtverkeer);
- stalling materieel in stalling (voormalige werkplaats).

Een uitgebreide omschrijving van de bedrijfsactiviteiten en geluidbronnen is gegeven in hoofdstuk 4 onder representatieve bedrijfssituatie.

In afbeelding 2.1 is de situering van de inrichting opgenomen.

Afbeelding 2.1: situering inrichting



3 Beoordelingsgrootheden

De beoordeling van het geluid afkomstig van inrichtingen vindt plaats voor elk van de drie beoordelingsperioden van het etmaal (dag, avond en nacht). Het uitgangspunt hierbij is het invallende geluidniveau. Naast voorschriften voor een normale, representatieve bedrijfssituatie, kan het bevoegd gezag besluiten in de vergunning nog aparte voorschriften op te nemen voor uitzonderlijke situaties die incidenteel voorkomen. De representatieve bedrijfssituatie kan bestaan uit verschillende bedrijfstoestanden (zie ook module A §5.2 van de Handleiding). Per bedrijfstoestand wordt het immissieniveau (L_i) bepaald. Voor nadere details verwijzen wij naar pagina 52 en 53 van de Handleiding. Het langtijdgemiddelde deelgeluidniveau $L_{Aeqi,LT}$ ten gevolge van een bepaalde bedrijfstoestand i wordt bepaald uit het A-gewogen gestandaardiseerde immissieniveau volgens de formule:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g$$

waarin:

$L_{Aeqi,LT}$	= langtijdgemiddelde deelgeluidniveau in dB(A)
L_i	= gestandaardiseerde immissieniveau in dB(A)
C_b	= bedrijfsduurcorrectieterm in dB
C_m	= meteocorrectieterm in dB
C_g	= gevelcorrectieterm in dB

Het gestandaardiseerde immissieniveau is het gemeten of berekende geluidniveau in dB(A) op een bepaalde plaats en hoogte, tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraam omstandigheden. De bedrijfsduurcorrectieterm brengt de periode T_b in rekening zolang de bedrijfstoestand tijdens een beoordelingsperiode T_o (dag; $T_o = 12$ uur, avond $T_o = 4$ uur, nacht $T_o = 8$ uur) blijft bestaan.

De meteocorrectieterm corrigeert voor wisselingen in geluidoverdracht door meteorologische omstandigheden zoals wind en temperatuur. De correctie is afhankelijk van bronhoogte, beoordelingspunt en afstand. Tenzij uitdrukkelijk anders gespecificeerd wordt het niveau van het invallende geluid bepaald, dus zonder bijdrage van reflecties tegen achterliggende gevel ($C_g = 0$). Voor nadere specificatie van C_g verwijzen wij naar pagina 54 van de Handleiding.

Indien er diverse bedrijfstoestanden binnen één beoordelingsperiode optreden, worden voor de bepaling van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) de langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus ($L_{Ari,LT}$) energetisch gesommeerd. De energetische sommatie dient te geschieden volgens formule 7.4 in module A van de Handleiding. Indien er één bedrijfstoestand binnen één beoordelingsperiode optreedt, is het langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveau gelijk aan het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$).

Het maximale geluidniveau (L_{Amax}) ter plaatse van de waarneempunten wordt gecorrigeerd met de meteocorrectieterm en bepaald door middel van onderstaande vergelijking:

$$L_{Amax} = L_{i,max} - C_m$$

4 Bedrijfsituaties

4.1 Algemeen

Voor het berekenen van de geluidbelasting op de omgeving is het van belang om uit te gaan van een bedrijfssituatie die alle activiteiten op het terrein van een inrichting in ogenschouw neemt. De representatieve bedrijfssituatie is op 28 oktober 2014 vastgesteld in overleg met de afdeling SHEQ.

4.2 Representatieve bedrijfssituatie

Er vinden zowel in de dag-, avond- als nachtoperioden activiteiten plaats binnen de inrichting. De geluidrelevante activiteiten die plaatsvinden zijn met name het aan- en afrijden van vrachtwagens en het laden en lossen van diverse afvalstromen onder de overkapping en op het buitenterrein. Bij het laden en lossen wordt gebruik gemaakt van een wiellaadschop en een mobiele kraan. Op het buitenterrein worden volle en lege containers gewisseld (op- en afgelieerd). Ook is er een opstelplaats voor (stalling) voertuigen. Tot slot bevinden zich aan de noord- en oostzijde van het terrein op- en overslagvakken voor diverse afvalstoffen en handelsgoederen. In onderstaande afbeeldingen zijn een aantal impressies van de inrichting weergegeven.

Afbeelding 4.1: overkapping



Afbeelding 4.2: opstelplaats containers op buitenterrein



Afbeelding 4.3: opstelplaats voertuigen



Afbeelding 4.4: verkleinen hout met kraan



De wasplaats ter hoogte van de overkapping is uitsluitend bedoeld voor het aan de buitenkant afspoelen van de voertuigen met een slanghaspel en gebeurt niet onder hoge druk. Deze activiteit is akoestisch niet relevant. In de representatieve bedrijfssituatie wordt het wagenpark in een mobiele wasinstallatie voor de ingang van de voormalige werkplaats gewassen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een hogedrukreiniger (puntbron 8).

De elektrische heftruck is qua geluidvermogen en tijdsduur niet relevant ten opzichte van de overige mobiele bronnen zoals wiellaadschop en mobiele kraan.

De activiteiten in de voormalige werkplaats betreffen stalling van materieel en (hulp)middelen. Er vinden geen relevante geluidproducerende activiteiten plaats. In de stalling bevindt zich een kleine compressor die qua tijd zeer beperkt in werking is. De voormalige werkplaats levert daarmee geen relevante geluidafstraling naar de omgeving.

Een samenvatting van de representatieve bedrijfssituatie is weergegeven in tabel 4.1. In de tabel zijn de diverse rijroutes op het bedrijfsterrein vermeld (transportbewegingen) alsmede de stationaire geluidbronnen zoals het op- en aflieren van de containers.

Tabel 4.1: representatieve bedrijfssituatie

Bronnr ¹	Omschrijving	Bedrijfstijden en/of aantal transportbewegingen		
		Dagperiode 07.00 – 19.00	Avondperiode 19.00 – 23.00	Nachtperiode 23.00 – 07.00
	Mobiele bronnen²			
01	personenauto's chauffeurs e.d. (aankomst of vertrek)	42 stuks	2 stuks	10 stuks
02	personenauto's kantoorpersoneel (aankomst of vertrek)	5 stuks	--	1 stuks
03	personenauto's derden via weegbrug - brengen afvalstoffen / halen handelsgoederen			
	- aankomst	15 stuks	--	--
	- vertrek	15 stuks	--	--
04	bestelwagens derden via weegbrug - brengen afvalstoffen / halen handelsgoederen			
	- aankomst	15 stuks	--	--
	- vertrek	15 stuks	--	--
05	vrachtwagens derden via weegbrug - alleen inwegen (loonweging)			
	- aankomst	5 stuks	--	--
	- vertrek	5 stuks	--	--
06	vrachtwagens derden via weegbrug – brengen/halen afvalstoffen			
	- aankomst	34 stuks	--	--
	- vertrek	34 stuks	--	--
07a	vrachtwagens (kraanwagen/kraakperswagen) via weegbrug - brengen afvalstoffen			
	- aankomst	6 stuks	--	--
07b	- vertrek	3 stuks	--	3 stuks
08a	vrachtwagens (portaalwagen/afzetwagen) via weegbrug - brengen / halen afvalstoffen			
	- aankomst	24 stuks	2 stuks	--
08b	- vertrek	20 stuks	--	6 stuks
09	vrachtwagens (portaalwagen/afzetwagen) via weegbrug - inwegen containers die in combinatie met een aanhanger zijn aangevoerd (route opstelplaats voertuigen ↔ weegbrug)	72 stuks	--	--

Vervolg tabel 4.1: representatieve bedrijfssituatie

Bronnr ¹	Omschrijving	Bedrijfstijden en/of aantal transportbewegingen		
		Dagperiode 07.00 – 19.00	Avondperiode 19.00 – 23.00	Nachtperiode 23.00 – 07.00
	Puntbronnen			
01	mobiele kraan/wiellaadschop onder overkapping	5 uur	--	--
02	op-/aflieren portaalbak (5 min. per stuk)	8 stuks	--	--
03	op-/aflieren portaalbak (5 min. per stuk)	11 stuks	--	4 stuks
04	oplieren container (5 min. per stuk)	12 stuks	--	--
05a	oplieren volle container opstelplaats (5 min. per stuk)	6 stuks	--	--
05b		8 stuks		
06	op-/aflieren container opstelplaats (5 min. per stuk)	16 stuks	--	--
07a	storten vanuit container (15 sec. per container) ³	15 stuks	--	--
07b		15 stuks	--	--
08	hoge drukspuit mobiele wasinstallatie	2 uur	2 uur	--
09	crushen (verkleinen) hout met mobiele kraan	1 uur	--	--
10	vrachtwagens op weegbrug (1½ min. per auto)	179 stuks	--	--
	Lijnbronnen			
02	wiellaadschop op bedrijfsterrein	3 uur	--	--
01	mobiele kraan op bedrijfsterrein	2 uur	--	--

¹⁾ Zie figuur 3 voor posities van de geluidbronnen.

²⁾ De verkeersbewegingen zijn gebaseerd op het wagenpark (capaciteit) van de inrichting en het aantal ritten dat het wagenpark op een drukke dag, vaker dan 12 keer per jaar, uitvoert.

³⁾ Overige stortingen zijn verdisconteerd in het ruimteniveau onder de overkapping.

Toelichting bij tabel 4.1:

- * op het buitenterrein vinden in de dagperiode 30 stortingen plaats. Dit is in het rekenmodel verwerkt door de geluidbronnen 7a en 7b. Het storten van zand en gelijksoortig materiaal is akoestisch niet relevant;
- * mobiele bron 09 betreft een rijlijn van vrachtwagens van de opstelplaats naar de weegbrug en vice versa. Dit betreft het in- en uitwegen van containers vanaf de opstelplaats. Dit betreft voertuigen met aanhangers zoals afzetwagens en portaalwagens. Bij binnenkomst rijdt een dergelijke combinatie naar de opstelplaats (in de plattegrondtekening aangegeven met opstelplaats voertuigen). Vanaf dit terrein rijdt het voertuig naar de weegbrug om de portaalbak of container 1 voor 1 in en uit te wegen en de inhoud te storten;
- * puntbron 10 representeert het inwegen van alle voertuigen (exclusief personenauto's en bestelbussen) op de weegbrug.

5 Geluidmetingen en berekeningen

5.1 Geluidvermogenniveaus

De geluidvermogenniveaus zijn afkomstig uit ons meetarchief. Dit archief is tot stand gekomen door eerder verrichte metingen bij soortgelijke inrichtingen. De geluidvermogenniveaus van de geluidbronnen, zoals die door ons bureau zijn toegepast, zijn in tabel 5.1 samengevat.

Het geluid afkomstig van het verkleinen van afvalhout met een mobiele kraan op het buitenterrein is vastgesteld aan de hand van geluidmetingen ter plekke. In bijlage 1 is het geluidvermogen van deze activiteit weergegeven. Het geluid van een elektrische heftruck, die binnen de inrichting in werking is, is akoestisch verwaarloosbaar.

Tabel 5.1: geluidniveaus en geluidvermogenniveaus in dB(A)

Omschrijving	Gehanteerde meetmethode, geluidniveaus en geluidvermogenniveaus	
	Geluidvermogenniveau	Geluidvermogenniveau
	L_{WR}	L_{Amax}
vrachtwagen	104	110
vrachtwagen stationair weegbrug	92	niet maatgevend
kraan en wiellaadschop in overkapping	112	niet maatgevend
wiellaadschop	106	niet maatgevend
mobiele kraan	106	niet maatgevend
personenwagen	89	niet maatgevend
bestelwagen	95	niet maatgevend
vrachtwagen op- en aflieren portaalbak/container	102	115
storten vanuit container	110	niet maatgevend, L_{Amax} crushen maatgevend
hogedrukspuit	102	niet maatgevend
kraan en wiellaadschop in overkapping	112	niet maatgevend, L_{Amax} crushen maatgevend
crushen (verkleinen hout)	112	122

6 Geluidbelasting op omgeving

6.1 Algemeen

Voor het berekenen van de geluidbelasting op de omgeving is gebruik gemaakt van een computerrekenmodel. Hiermee is, overeenkomstig methode II.8 (overdrachtsmodel) van de Handleiding, de geluidbelasting berekend. De beoordelingspunten zijn gelegen ter plaatse van drie referentiepunten rondom de inrichting en ter plaatse van de dichtstbij gelegen bedrijfswoningen op het bedrijventerrein. De geluidbelasting is berekend op een hoogte van 1,5 meter boven het plaatselijke maaiveld in de dagperiode en 5,0 meter in de avond- en nachtperiode. Voor het onderzoeksgebied is uitgegaan van een akoestisch harde, reflecterende bodem.

6.2 Geluidbelasting representatieve bedrijfssituatie (RBS)

In tabel 6.1 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) op de maatgevende beoordelingspunten samengevat. De geluidniveaus zijn berekend ter plaatse van drie referentiepunten en ter plaatse van de maatgevende bedrijfswoningen op het bedrijventerrein.

Tabel 6.1: rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) in dB(A)

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)		
	dag	avond	nacht
01 referentiepunt noordzijde	48	28	31
02 referentiepunt oostzijde	56	44	39
03 referentiepunt zuidzijde	42	32	28
04 bedrijfswoning Hertzstraat 13	43	28	26
05 bedrijfswoning Max Planckstraat 28	40	28	23
06 bedrijfswoning Max Planckstraat 30	40	26	25
07 bedrijfswoning (bovenwoning)*	50	28	26

* Planologische mogelijkheid tot bouw van een nieuwe bedrijfswoning, $H_o=5$ mv+

Ter plaatse van het maatgevende referentiepunt 02 aan de oostzijde, gelegen op 50 meter vanaf de inrichtingsgrens, bedraagt het beoordelingsniveau ten hoogste 56, 44 en 39 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Voor de maatgevende bedrijfswoning (rekenpunt 04) aan de Hertzstraat 13 bedraagt het beoordelingsniveau ten hoogste 43, 28 en 26 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

De bedrijfswoning die, planologisch gezien, gebouwd mag worden aan de zuidzijde (rekenpunt 7), ondervindt in de toekomstige situatie een geluidbelasting van 50, 28 en 26 dB(A) voor genoemde periodes.

In bijlage 5 zijn de uitgebreide rekenresultaten weergegeven.

Hiermee wordt voor de bestaande bedrijfswoningen en de toekomstige bedrijfswoning ruimschoots voldaan aan het toetsingskader van de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening van 55 dB(A) etmaalwaarde voor woningen op een bedrijventerrein.

In aanvulling op het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) is bovendien het maximale geluidniveau (L_{Amax}) bepaald. In tabel 6.2 zijn de maximale geluidniveaus op de maatgevende beoordelingspunten weergegeven.

Tabel 6.2: rekenresultaten maximale geluidniveaus (L_{Amax}) in dB(A)

Beoordelingspunt	Maximale geluidniveaus (L_{Amax})		
	dag	avond	nacht
01 referentiepunt noordzijde	59	58	59
02 referentiepunt oostzijde	67	61	66
03 referentiepunt zuidzijde	60	59	59
04 bedrijfswoning Hertzstraat 13	58	53	59
05 bedrijfswoning Max Planckstraat 28	57	53	54
06 bedrijfswoning Max Planckstraat 30	57	52	55
07 bedrijfswoning (bovenwoning)*	67	54	60

* Planologische mogelijkheid tot bouw van een nieuwe bedrijfswoning, Ho=5 mv+

Ter plaatse van het maatgevende referentiepunt, gelegen op 50 meter vanaf de inrichtingsgrens, bedraagt het maximale geluidniveau ten hoogste 67, 61 en 66 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Ter plaatse van de maatgevende bedrijfswoning aan de Hertzstraat 13, bedraagt het maximale geluidniveau ten hoogste 58, 53 en 59 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

De bedrijfswoning die, planologisch gezien, gebouwd mag worden aan de zuidzijde (rekenpunt 7), ondervindt in de toekomstige situatie een maximaal geluidniveau van 67, 54 en 60 dB(A) voor genoemde periodes.

De maximale geluidniveaus (bij bedrijfswoningen) voldoen aan de gestelde richtwaarden van 70, 65 en 60 dB(A) van de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening.

In bijlage 5 zijn de uitgebreide rekenresultaten weergegeven.

6.3 Verkeersaantrekkende werking

Het verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg wordt beschouwd als indirecte hinder, de zgn. verkeersaantrekkende werking. De beoordeling vindt plaats aan de hand van de Schrikkelcirculaire. De "Schrikkelcirculaire" is de populaire benaming van de circulaire van 29 februari 1996 van de Minister van VROM, getiteld 'Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer'.

Voor indirecte hinder ten gevolge van mobiele geluidbronnen (bijvoorbeeld vrachtwagens) geldt een beperking van de reikwijdte. Die reikwijdte is op verschillende manieren vast te stellen:

- de afstand waarbinnen sprake is van indirecte hinder veroorzaakt door een bedrijf blijft beperkt tot die afstand, waarbinnen de herkomst van de veroorzakende geluidbronnen in redelijkheid kan worden teruggevoerd op de aanwezigheid van het bedrijf in kwestie. Toepassing van dit criterium houdt voor transportverkeer van en naar inrichtingen in dat de reikwijdte beperkt blijft tot die afstand, waarbinnen voertuigen (met in acht name van de maximum snelheid) de ter plaatse optredende snelheid hebben bereikt;

- de reikwijdte blijft beperkt tot dat gebied waarbinnen de voertuigen van en naar de inrichting voor het gehoor nog herkenbaar zijn ten opzichte van andere voertuigen op de openbare transportroutes;
- de reikwijdte blijft beperkt tot dat gebied waarbinnen de voertuigen van en naar de inrichting nog niet zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld, bijvoorbeeld tot de eerste kruising;
- de reikwijdte blijft beperkt tot dat gebied waarbinnen de voertuigen van en naar de inrichting nog niet op een voor meerdere bedrijven functionerende ontsluitingsroute rijden. Is dat wel het geval dan zou de afweging ter zake van de met die ontsluitingsroute gepaard gaande geluidbelasting niet op het microniveau van de individuele inrichtinghouder moeten worden gemaakt, maar op macroniveau in een structuur of bestemmingsplan.

In onderhavige situatie is voor de berekening van de geluidbelasting vanwege de verkeersaantrekkende werking uitgegaan van een rijroute in noordelijke richting en in zuidelijke richting, zie figuur 2.4. Voor de verdeling is ervan uitgegaan dat het merendeel (circa 80%) van het vrachtverkeer via de noordelijke rijroute arriveert en vertrekt en 20% via de zuidelijke route.

In totaal arriveren en vertrekken in de dag-, avond- en nachtperiode 131, 2 en 9 vrachtwagens.

Dit levert in de dagperiode 104 vrachtwagens in noordelijke richting en 27 in zuidelijke richting. Om geen onderschatting in de avond te krijgen, is voor de noordelijke en zuidelijke route één vrachtwagen gehanteerd. In de nachtperiode is de verdeling 8 in noordelijke richting en 1 in zuidelijke richting.

In onderstaande tabel 6.3 en bijlage 6 zijn de berekende geluidbelastingen vermeld.

Tabel 6.3: rekenresultaten verkeersaantrekkende werking in dB(A)

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddeld ($L_{A,RT}$)		
	dag	avond	nacht
04 bedrijfswoning Hertzstraat 13	30	21	20
05 bedrijfswoning Max Planckstraat 28	49	39	36
06 bedrijfswoning Max Planckstraat 30	49	39	36
07 bedrijfswoning (bovenwoning)	38	28	26

Uit de resultaten blijkt dat ruimschoots wordt voldaan aan de voorkeurswaarde van 50 dB(A) van de Schrikkelcirculaire.

6.4 BBT (best beschikbare technieken)

Voor inrichtingen worden, in het belang van het bereiken van een hoog niveau van bescherming van het milieu, aan de vergunning voorschriften verbonden die nodig zijn om de nadelige gevolgen, die de inrichting voor het milieu kan veroorzaken, te voorkomen of indien nodig te beperken, bij voorkeur aan de bron.

Daarbij wordt ervan uitgegaan dat de inrichting ten minste de voor de inrichting in aanmerking komende BBT (best beschikbare technieken) toepast.

In onderhavige situatie is sprake van BBT. De geluidvermogens van de relevante geluidbronnen (mobiele kraan, wiellaadschop, vrachtverkeer etc.) voldoen aan de Stand der Techniek en zijn gebruikelijke waarden voor de branche. Op- en overslag wordt onder meer uitgevoerd onder een overkapping, waarvan de oostzijde is geopend en de overige zijden zijn gesloten (geprofileerde staalplaat). Hierdoor wordt het geluid naar de omgeving gedeeltelijk afgeschermd.

7 Conclusie

In opdracht van Van Gansewinkel Nederland B.V. is door Stroop raadgevende ingenieurs bv een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting op de omgeving vanwege geluidrelevante activiteiten die plaatsvinden binnen de inrichting aan de Max Planckstraat op het bedrijventerrein Heestereng in Ede. Het onderzoek leidt tot de volgende conclusies, te weten:

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$)

Ter plaatse van het maatgevende referentiepunt 02 aan de oostzijde, gelegen op 50 meter vanaf de inrichtingsgrens, bedraagt het beoordelingsniveau ten hoogste 56, 44 en 39 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Voor de maatgevende bedrijfswoning (rekenpunt 04) aan de Hertzstraat 13 bedraagt het beoordelingsniveau ten hoogste 43, 28 en 26 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. De bedrijfswoning die, planologisch gezien, gebouwd mag worden aan de zuidzijde (rekenpunt 7), ondervindt in de toekomstige situatie een geluidbelasting van 50, 28 en 26 dB(A) voor genoemde periodes.

Hiermee wordt voor de bestaande bedrijfswoningen en de toekomstige bedrijfswoning ruimschoots voldaan aan het toetsingskader van de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening van 55 dB(A) etmaalwaarde voor woningen op een bedrijventerrein.

Maximale geluidniveaus (L_{Amax})

Ter plaatse van het maatgevende referentiepunt, gelegen op 50 meter vanaf de inrichtingsgrens, bedraagt het maximale geluidniveau ten hoogste 67, 61 en 66 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Ter plaatse van de maatgevende bedrijfswoning aan de Hertzstraat 13, bedraagt het maximale geluidniveau ten hoogste 58, 53 en 59 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. De bedrijfswoning die, planologisch gezien, gebouwd mag worden aan de zuidzijde (rekenpunt 7), ondervindt in de toekomstige situatie een maximaal geluidniveau van 67, 54 en 60 dB(A) voor genoemde periodes.

De maximale geluidniveaus (bij bedrijfswoningen) voldoen aan de gestelde richtwaarden van 70, 65 en 60 dB(A) van de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening.

Verkeersaantrekkende werking

Uit de resultaten blijkt dat ruimschoots wordt voldaan aan de voorkeurswaarde van 50 dB(A) van de Schrikkelcirculaire.

Leek, 18 november 2015

Stroop raadgevende ingenieurs bv



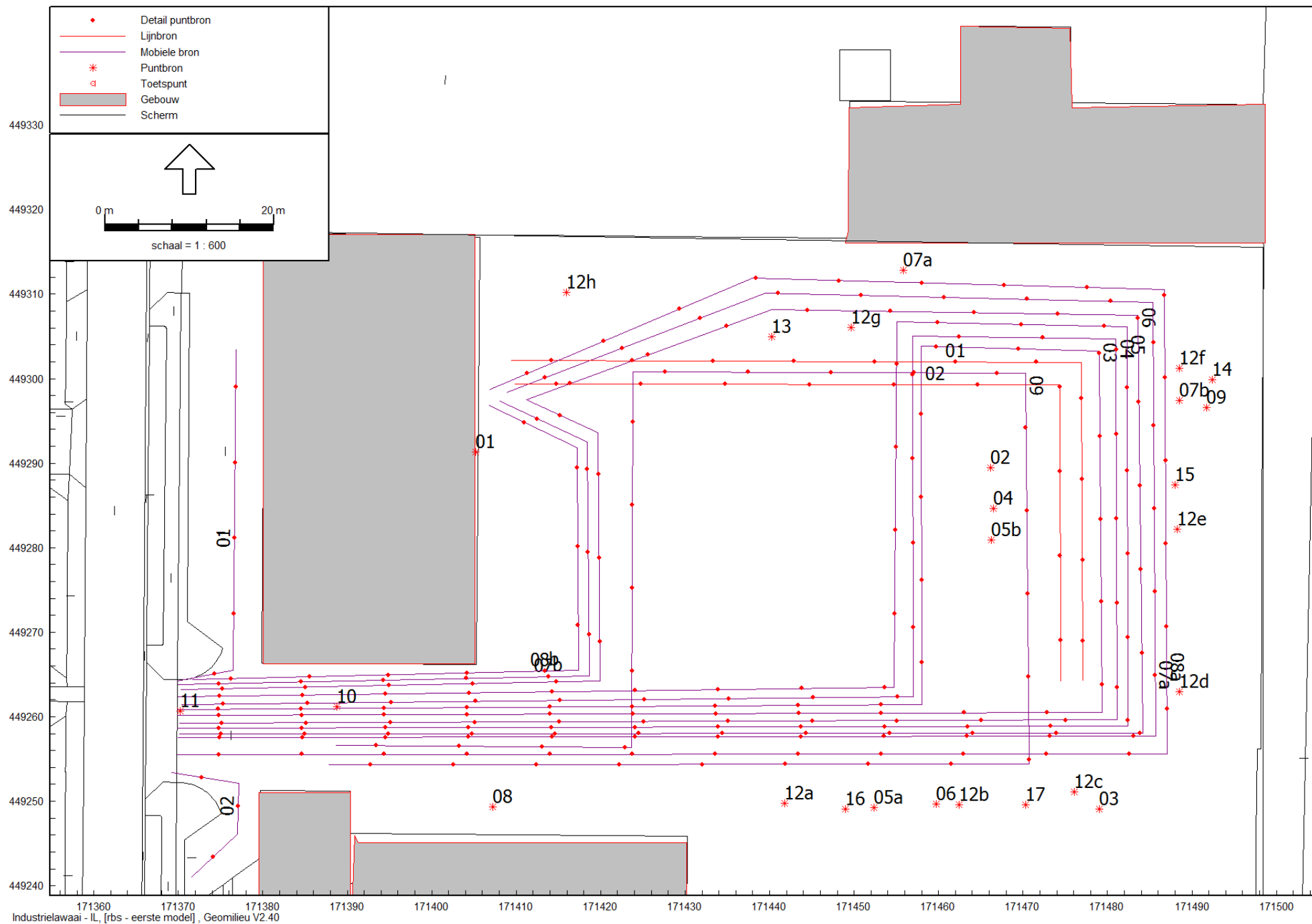
Ing. U.K. Jonker

Figuur 1
Situatie met ligging inrichting



Figuur 2
Posities rekenpunten





Posities geluidbronnen rbs

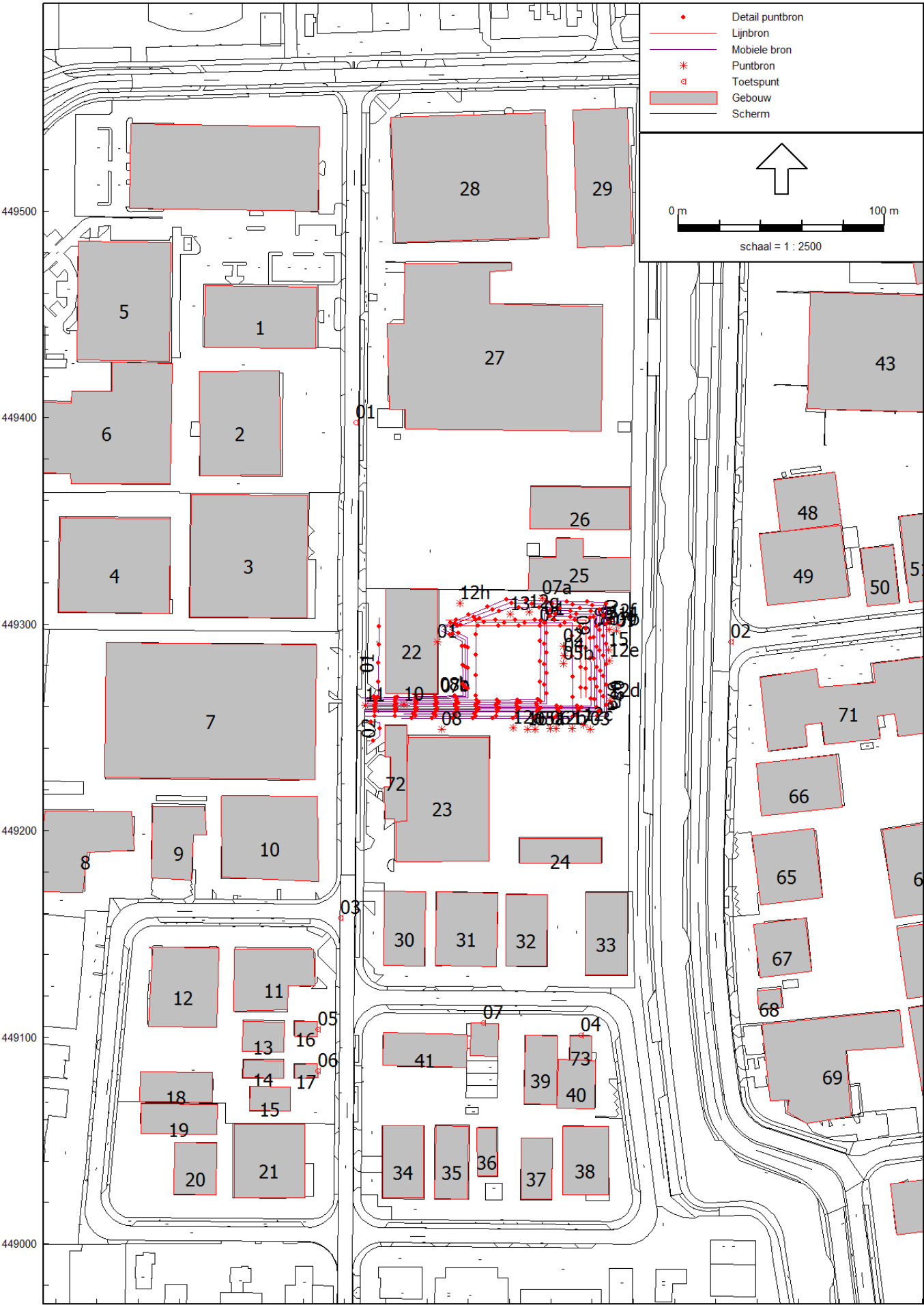
Figur 3.1

Geluidbronnen verkeersaantrekkende werking



Figuur 4

Plot met gebouwnummers



II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel	:	van Gansewinkel									
Bronnaam	:	crushen									
MeetDatum	:	10-2-2015									
Meetduur	:	:									
Type geluid	:	Continu									
Temperatuur [°C]	:	--									
Windsnelheid [m/s]	:	--									
Hoek windricht [°]	:	--									
RV [%]	:	--									
Alu conform	:	HMRI-II.8									
Bronhoogte [m]	:	1,00									
Meetafstand [m]	:	20,00									
Meethoogte [m]	:	2,00									
Frequentie [Hz]	:	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp [dB(A)]	:	52,4	59,1	65,0	70,7	70,9	71,8	64,0	69,0	61,2	77,4
Achtergr [dB(A)]	:	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo [dB]	:	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	
DAlu*R [dB]	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,4	1,3	
DBodem [dB]	:	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw [dB(A)]	:	83,4	90,1	100,0	105,7	105,9	106,9	99,1	104,4	97,6	112,5

Model: model 17 nov 2015

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
01	kraan/shovel met handling in overkapping	4,00	3,80	--	--	68,30	81,80	90,00	97,90	104,20	107,30	108,00	104,30	96,80	112,60
02	oplieren portaalbak, 8 stuks	1,00	12,60	--	--	68,00	78,00	81,00	86,00	94,00	99,00	95,00	91,00	86,00	102,01
03	op-aflieren lege portaalbak	1,00	11,17	--	13,81	68,00	78,00	81,00	86,00	94,00	99,00	95,00	91,00	86,00	102,01
04	oplieren container aanhanger, 12 stuks	1,00	10,79	--	--	68,00	78,00	81,00	86,00	94,00	99,00	95,00	91,00	86,00	102,01
05a	oplieren volle container opstelplaats, 6 stuk	1,00	13,80	--	--	68,00	78,00	81,00	86,00	94,00	99,00	95,00	91,00	86,00	102,01
06	op- en afllieren lege container divers 16 dag	1,00	9,55	--	--	68,00	78,00	81,00	86,00	94,00	99,00	95,00	91,00	86,00	102,01
07a	storten, 15 stuks	1,00	22,80	--	--	76,00	86,00	89,00	94,00	100,00	107,00	103,00	99,00	94,00	109,74
08	HD spuit mobiele wasinstallatie	1,00	7,78	3,01	--	45,00	53,00	72,00	84,00	89,00	93,00	96,00	97,00	96,00	102,05
09	crushen hout	1,00	10,79	--	--	83,40	90,10	100,00	105,70	105,90	106,90	99,10	104,40	97,60	112,50
10	vrachtwagen stationair op weegbrug	1,00	4,29	--	--	57,00	66,00	69,00	80,00	85,00	88,00	85,00	83,00	68,00	91,99
11	Lmax optrekken vrachtwagen	1,00	99,00	99,00	99,00	65,00	84,00	96,00	102,00	106,00	104,00	100,00	96,00	85,00	109,97
12a	Lmax containerhandling	1,00	99,00	--	99,00	74,00	88,00	89,00	92,00	95,00	104,00	114,00	105,00	95,00	115,01
13	Lmax vrachtverkeer op terrein	1,00	99,00	99,00	99,00	65,00	84,00	96,00	102,00	106,00	104,00	100,00	96,00	85,00	109,97
14	Lmax crushen	1,00	99,00	--	--	93,40	100,10	110,00	115,70	115,90	116,90	109,10	114,40	107,40	122,49
15	Lmax vrachtverkeer op terrein	1,00	99,00	99,00	99,00	65,00	84,00	96,00	102,00	106,00	104,00	100,00	96,00	85,00	109,97
12b	Lmax containerhandling	1,00	99,00	--	99,00	74,00	88,00	89,00	92,00	95,00	104,00	114,00	105,00	95,00	115,01
12c	Lmax containerhandling	1,00	99,00	--	99,00	74,00	88,00	89,00	92,00	95,00	104,00	114,00	105,00	95,00	115,01
12d	Lmax containerhandling	1,00	99,00	--	99,00	74,00	88,00	89,00	92,00	95,00	104,00	114,00	105,00	95,00	115,01
12e	Lmax containerhandling	1,00	99,00	--	99,00	74,00	88,00	89,00	92,00	95,00	104,00	114,00	105,00	95,00	115,01
12f	Lmax containerhandling	1,00	99,00	--	99,00	74,00	88,00	89,00	92,00	95,00	104,00	114,00	105,00	95,00	115,01
12g	Lmax containerhandling	1,00	99,00	--	99,00	74,00	88,00	89,00	92,00	95,00	104,00	114,00	105,00	95,00	115,01
12h	Lmax containerhandling	1,00	99,00	--	99,00	74,00	88,00	89,00	92,00	95,00	104,00	114,00	105,00	95,00	115,01
16	Lmax vrachtverkeer op terrein	1,00	99,00	99,00	99,00	65,00	84,00	96,00	102,00	106,00	104,00	100,00	96,00	85,00	109,97
17	Lmax vrachtverkeer op terrein	1,00	99,00	99,00	99,00	65,00	84,00	96,00	102,00	106,00	104,00	100,00	96,00	85,00	109,97
07b	storten, 15 stuks	1,00	22,80	--	--	76,00	86,00	89,00	94,00	100,00	107,00	103,00	99,00	94,00	109,74
05b	oplieren volle container opstelplaats, 8 stuk	1,00	12,55	--	--	68,00	78,00	81,00	86,00	94,00	99,00	95,00	91,00	86,00	102,01

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

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
01	mobiele kraan	0,75	0,00	7,78	--	--	70,00	74,00	91,00	92,00	96,00	100,00	101,00	100,00	80,00	105,97
02	wiellaadschop	0,75	0,00	6,02	--	--	70,00	74,00	91,00	92,00	96,00	100,00	101,00	100,00	80,00	105,97

Model: model 17 nov 2015

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	Gem.snelheid	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Aantal (D)	Aantal (A)
07a	vrachtwagen kraanwagen en kraakpers	0,75	10	59,00	82,00	89,00	92,00	99,00	100,00	96,00	87,00	79,00	103,99	6	--
07b	vrachtwagen kraanwagen en kraakpers vertrek	0,75	10	59,00	82,00	89,00	92,00	99,00	100,00	96,00	87,00	79,00	103,99	3	--
08a	vrachtwagen portaal en afzetwagen aankomst	0,75	10	59,00	82,00	89,00	92,00	99,00	100,00	96,00	87,00	79,00	103,99	24	2
08b	vrachtwagen portaal en afzetwagen vertrek	0,75	10	59,00	82,00	89,00	92,00	99,00	100,00	96,00	87,00	79,00	103,99	20	--
01	personenauto's	0,75	10	60,00	67,00	73,00	74,00	78,00	86,00	84,00	75,00	66,00	89,03	42	2
02	personenauto's	0,75	10	60,00	67,00	73,00	74,00	78,00	86,00	84,00	75,00	66,00	89,03	5	--
03	personenwagen derden	0,75	10	60,00	67,00	73,00	74,00	78,00	86,00	84,00	75,00	66,00	89,03	15	--
04	bestelwagen derden	0,75	10	60,00	71,00	77,00	83,00	87,00	91,00	89,00	85,00	75,00	95,00	15	--
05	vrachtwagen derden loonweging	0,75	10	59,00	82,00	89,00	92,00	99,00	100,00	96,00	87,00	79,00	103,99	5	--
06	vrachtwagen derden aankomst/vertrek	0,75	10	59,00	82,00	89,00	92,00	99,00	100,00	96,00	87,00	79,00	103,99	34	--
09	inwegen/storten va rangeerterrein	0,75	10	59,00	82,00	89,00	92,00	99,00	100,00	96,00	87,00	79,00	103,99	72	--

Model: model 17 nov 2015
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Aantal(N)
07a	--
07b	3
08a	--
08b	6
01	10
02	1
03	--
04	--
05	--
06	--
09	--

Model: verkeersaantrekkende werking 17 nov 2015
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	Gem.snelheid	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Aantal(D)	Aantal(A)
01 noord	vrachtverkeer indirecte hinder	0,75	20	59,00	82,00	89,00	92,00	99,00	100,00	96,00	87,00	79,00	103,99	104	1
02 zuid	vrachtverkeer indirecte hinder	0,75	20	59,00	82,00	89,00	92,00	99,00	100,00	96,00	87,00	79,00	103,99	27	1

Model: verkeersaantrekkende werking 17 nov 2015
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Aantal(N)
01 noord	8
02 zuid	1

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	Y	X
01	ref. noord	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja	449397,67	171365,64
02	ref. oost	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja	449291,62	171547,24
03	ref. zuid	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja	449157,85	171358,02
04	bedrijfswoning	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja	449100,82	171474,46
05	bedrijfswoning	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja	449103,72	171347,06
06	bedrijfswoning	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja	449083,65	171347,11
07	toek. woning	0,00	Relatief	--	5,00	--	--	--	--	Ja	449106,78	171427,12

[illegible]

Rapport: Resultatentabel
Model: model 17 nov 2015
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	ref. noord	1,50	48	29	32	48	75
01_B	ref. noord	5,00	48	28	31	48	73
02_A	ref. oost	1,50	56	44	33	56	80
02_B	ref. oost	5,00	59	44	39	59	80
03_A	ref. zuid	1,50	42	30	28	42	72
03_B	ref. zuid	5,00	43	32	28	43	71
04_A	bedrijfswoning	1,50	43	24	23	43	69
04_B	bedrijfswoning	5,00	50	28	26	50	75
05_A	bedrijfswoning	1,50	40	27	23	40	69
05_B	bedrijfswoning	5,00	43	28	23	43	70
06_A	bedrijfswoning	1,50	40	26	23	40	68
06_B	bedrijfswoning	5,00	43	26	25	43	70
07_B	toek. woning	5,00	50	28	26	50	75

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model 17 nov 2015
LAgg bij Bron voor toetspunt: 04_A - bedrijfswoning
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
04_A	bedrijfswoning	1,50	43	24	23	43	69
01	kraan/shovel met handling in overkapping	4,00	37	--	--	37	45
09	crushen hout	1,00	37	--	--	37	52
02	wiellaadschop	0,75	35	--	--	35	46
01	mobiele kraan	0,75	33	--	--	33	46
09	inwegen/storten va rangeerterrein	0,75	31	--	--	31	58
06	vrachtwagen derden aankomst/vertrek	0,75	29	--	--	29	59
04	oplieren container aanhanger, 12 stuks	1,00	28	--	--	28	44
05b	oplieren volle container opstelplaats, 8 stuk	1,00	28	--	--	28	45
06	op- en aflieren lege container divers 16 dag	1,00	27	--	--	27	41
08a	vrachtwagen portaal en afzetwagen aankomst	0,75	27	21	--	27	58
02	oplieren portaalbak, 8 stuks	1,00	26	--	--	26	43
03	op-aflieren lege portaalbak	1,00	24	--	22	32	40
07a	storten, 15 stuks	1,00	24	--	--	24	51
05a	oplieren volle container opstelplaats, 6 stuk	1,00	23	--	--	23	41
07b	storten, 15 stuks	1,00	21	--	--	21	48
05	vrachtwagen derden loonweging	0,75	21	--	--	21	59
07a	vrachtwagen kraanwagen en kraakpers	0,75	21	--	--	21	58
08b	vrachtwagen portaal en afzetwagen vertrek	0,75	17	--	14	24	50
08	HD spuit mobiele wasinstallatie	1,00	16	21	--	26	28
04	bestelwagen derden	0,75	16	--	--	16	49
10	vrachtwagen stationair op weegbrug	1,00	12	--	--	12	21
03	personenwagen derden	0,75	9	--	--	9	43
07b	vrachtwagen kraanwagen en kraakpers vertrek	0,75	9	--	11	21	49
01	personenauto's	0,75	-2	-10	-6	4	28
02	personenauto's	0,75	-13	--	-18	-8	26
14	Lmax crushen	1,00	-41	--	--	-41	62
12g	Lmax containerhandling	1,00	-49	--	-49	-39	54
12h	Lmax containerhandling	1,00	-49	--	-49	-39	54
12d	Lmax containerhandling	1,00	-51	--	-51	-41	52
12a	Lmax containerhandling	1,00	-51	--	-51	-41	52
13	Lmax vrachtverkeer op terrein	1,00	-52	-52	-52	-42	52
16	Lmax vrachtverkeer op terrein	1,00	-52	-52	-52	-42	51
12b	Lmax containerhandling	1,00	-52	--	-52	-42	51
12f	Lmax containerhandling	1,00	-53	--	-53	-43	51
12e	Lmax containerhandling	1,00	-53	--	-53	-43	51
15	Lmax vrachtverkeer op terrein	1,00	-53	-53	-53	-43	50
12c	Lmax containerhandling	1,00	-54	--	-54	-44	49
17	Lmax vrachtverkeer op terrein	1,00	-54	-54	-54	-44	49
11	Lmax optrekken vrachtwagen	1,00	-58	-58	-58	-48	46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: model 17 nov 2015
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 07_B - toek. woning
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
07_B	toek. woning	5,00	50	28	26	50	75
09	crushen hout	1,00	46	--	--	46	61
01	kraan/shovel met handling in overkapping	4,00	42	--	--	42	49
02	wiellaadschop	0,75	42	--	--	42	51
01	mobiele kraan	0,75	40	--	--	40	51
09	inwegen/storten va rangeerterrein	0,75	36	--	--	36	62
04	oplieren container aanhanger, 12 stuks	1,00	35	--	--	35	49
06	vrachtwagen derden aankomst/vertrek	0,75	34	--	--	34	63
05b	oplieren volle container opstelplaats, 8 stuk	1,00	33	--	--	33	49
02	oplieren portaalbak, 8 stuks	1,00	33	--	--	33	49
08a	vrachtwagen portaal en afzetwagen aankomst	0,75	33	27	--	33	63
05a	oplieren volle container opstelplaats, 6 stuk	1,00	32	--	--	32	49
06	op- en aflieren lege container divers 16 dag	1,00	31	--	--	31	43
07b	storten, 15 stuks	1,00	30	--	--	30	57
07a	storten, 15 stuks	1,00	30	--	--	30	56
03	op-aflieren lege portaalbak	1,00	28	--	25	35	42
05	vrachtwagen derden loonweging	0,75	27	--	--	27	64
07a	vrachtwagen kraanwagen en kraakpers	0,75	26	--	--	26	63
04	bestelwagen derden	0,75	22	--	--	22	55
08b	vrachtwagen portaal en afzetwagen vertrek	0,75	19	--	15	25	50
08	HD spuit mobiele wasinstallatie	1,00	17	22	--	27	28
10	vrachtwagen stationair op weegbrug	1,00	16	--	--	16	24
03	personenwagen derden	0,75	16	--	--	16	49
01	personenauto's	0,75	11	3	7	17	39
07b	vrachtwagen kraanwagen en kraakpers vertrek	0,75	11	--	13	23	50
02	personenauto's	0,75	0	--	-5	5	38
14	Lmax crushen	1,00	-32	--	--	-32	70
12d	Lmax containerhandling	1,00	-39	--	-39	-29	63
12a	Lmax containerhandling	1,00	-40	--	-40	-30	62
12e	Lmax containerhandling	1,00	-41	--	-41	-31	61
12f	Lmax containerhandling	1,00	-41	--	-41	-31	61
12g	Lmax containerhandling	1,00	-41	--	-41	-31	61
16	Lmax vrachtverkeer op terrein	1,00	-45	-45	-45	-35	57
13	Lmax vrachtverkeer op terrein	1,00	-46	-46	-46	-36	56
15	Lmax vrachtverkeer op terrein	1,00	-46	-46	-46	-36	56
11	Lmax optrekken vrachtwagen	1,00	-48	-48	-48	-38	54
12b	Lmax containerhandling	1,00	-48	--	-48	-38	54
12c	Lmax containerhandling	1,00	-48	--	-48	-38	54
17	Lmax vrachtverkeer op terrein	1,00	-51	-51	-51	-41	51
12h	Lmax containerhandling	1,00	-55	--	-55	-45	48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: model 17 nov 2015
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 05_A - bedrijfswoning
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
05_A	bedrijfswoning	1,50	40	27	23	40	69
09	crushen hout	1,00	37	--	--	37	52
01	kraan/shovel met handling in overkapping	4,00	31	--	--	31	38
06	vrachtwagen derden aankomst/vertrek	0,75	30	--	--	30	60
02	wiellaadschop	0,75	29	--	--	29	39
01	mobiele kraan	0,75	27	--	--	27	39
08a	vrachtwagen portaal en afzetwagen aankomst	0,75	27	21	--	27	58
09	inwegen/storten va rangeerterrein	0,75	25	--	--	25	52
08b	vrachtwagen portaal en afzetwagen vertrek	0,75	23	--	20	30	56
05	vrachtwagen derden loonweging	0,75	21	--	--	21	60
08	HD spuit mobiele wasinstallatie	1,00	21	26	--	31	33
04	oplieren container aanhanger, 12 stuks	1,00	21	--	--	21	36
07a	vrachtwagen kraanwagen en kraakpers	0,75	21	--	--	21	58
07b	storten, 15 stuks	1,00	20	--	--	20	47
06	op- en aflieren lege container divers 16 dag	1,00	20	--	--	20	34
10	vrachtwagen stationair op weegbrug	1,00	20	--	--	20	28
03	op-aflieren lege portaalbak	1,00	19	--	17	27	35
05b	oplieren volle container opstelplaats, 8 stuk	1,00	19	--	--	19	36
02	oplieren portaalbak, 8 stuks	1,00	19	--	--	19	36
04	bestelwagen derden	0,75	17	--	--	17	50
07a	storten, 15 stuks	1,00	16	--	--	16	43
01	personenauto's	0,75	15	7	11	21	45
07b	vrachtwagen kraanwagen en kraakpers vertrek	0,75	15	--	17	27	56
05a	oplieren volle container opstelplaats, 6 stuk	1,00	15	--	--	15	33
03	personenwagen derden	0,75	11	--	--	11	44
02	personenauto's	0,75	4	--	-1	9	44
14	Lmax crushen	1,00	-42	--	--	-42	62
11	Lmax optrekken vrachtwagen	1,00	-45	-45	-45	-35	58
12d	Lmax containerhandling	1,00	-54	--	-54	-44	49
12f	Lmax containerhandling	1,00	-55	--	-55	-45	49
15	Lmax vrachtverkeer op terrein	1,00	-55	-55	-55	-45	48
12e	Lmax containerhandling	1,00	-55	--	-55	-45	48
13	Lmax vrachtverkeer op terrein	1,00	-57	-57	-57	-47	46
12h	Lmax containerhandling	1,00	-58	--	-58	-48	46
12g	Lmax containerhandling	1,00	-58	--	-58	-48	45
17	Lmax vrachtverkeer op terrein	1,00	-59	-59	-59	-49	45
12c	Lmax containerhandling	1,00	-59	--	-59	-49	44
12b	Lmax containerhandling	1,00	-60	--	-60	-50	44
16	Lmax vrachtverkeer op terrein	1,00	-60	-60	-60	-50	43
12a	Lmax containerhandling	1,00	-61	--	-61	-51	42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	ref. noord	1,50	59	58	58
01_B	ref. noord	5,00	59	58	59
02_A	ref. oost	1,50	67	59	64
02_B	ref. oost	5,00	71	61	66
03_A	ref. zuid	1,50	60	60	60
03_B	ref. zuid	5,00	60	59	59
04_A	bedrijfswoning	1,50	58	47	50
04_B	bedrijfswoning	5,00	66	53	59
05_A	bedrijfswoning	1,50	57	54	54
05_B	bedrijfswoning	5,00	61	53	54
06_A	bedrijfswoning	1,50	57	53	53
06_B	bedrijfswoning	5,00	62	52	55
07_B	toek. woning	5,00	67	54	60

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron voor toetspunt: 04_A - bedrijfswoning
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_A	bedrijfswoning	1,50	58	47	50
14	Lmax crushen	1,00	58	--	--
12g	Lmax containerhandling	1,00	50	--	50
12h	Lmax containerhandling	1,00	50	--	50
12d	Lmax containerhandling	1,00	48	--	48
09	crushen hout	1,00	48	--	--
12a	Lmax containerhandling	1,00	48	--	48
13	Lmax vrachtverkeer op terrein	1,00	47	47	47
16	Lmax vrachtverkeer op terrein	1,00	47	47	47
12b	Lmax containerhandling	1,00	47	--	47
07a	storten, 15 stuks	1,00	47	--	--
12f	Lmax containerhandling	1,00	46	--	46
12e	Lmax containerhandling	1,00	46	--	46
15	Lmax vrachtverkeer op terrein	1,00	46	46	46
12c	Lmax containerhandling	1,00	45	--	45
17	Lmax vrachtverkeer op terrein	1,00	45	45	45
07b	storten, 15 stuks	1,00	44	--	--
06	vrachtwagen derden aankomst/vertrek	0,75	43	--	--
09	inwegen/storten va rangeerterrein	0,75	42	--	--
08a	vrachtwagen portaal en afzetwagen aankomst	0,75	42	42	--
05	vrachtwagen derden loonweging	0,75	42	--	--
07a	vrachtwagen kraanwagen en kraakpers	0,75	42	--	--
02	wiellaadschop	0,75	41	--	--
11	Lmax optrekken vrachtwagen	1,00	41	41	41
01	mobiele kraan	0,75	41	--	--
01	kraan/shovel met handling in overkapping	4,00	41	--	--
08b	vrachtwagen portaal en afzetwagen vertrek	0,75	41	--	41
05b	oplieren volle container opstelplaats, 8 stuk	1,00	40	--	--
07b	vrachtwagen kraanwagen en kraakpers vertrek	0,75	40	--	40
04	oplieren container aanhanger, 12 stuks	1,00	39	--	--
02	oplieren portaalbak, 8 stuks	1,00	39	--	--
05a	oplieren volle container opstelplaats, 6 stuk	1,00	37	--	--
06	op- en afflieren lege container divers 16 dag	1,00	37	--	--
03	op-aflieren lege portaalbak	1,00	35	--	35
04	bestelwagen derden	0,75	32	--	--
03	personenwagen derden	0,75	26	--	--
08	HD spuit mobiele wasinstallatie	1,00	24	24	--
02	personenauto's	0,75	19	--	19
01	personenauto's	0,75	18	18	18
10	vrachtwagen stationair op weegbrug	1,00	16	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		58	47	50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron voor toetspunt: 04_B - bedrijfswoning
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
04_B	bedrijfswoning	5,00	66	53	59
15	Lmax vrachtverkeer op terrein	1,00	53	53	53
13	Lmax vrachtverkeer op terrein	1,00	53	53	53
16	Lmax vrachtverkeer op terrein	1,00	53	53	53
08a	vrachtwagen portaal en afzetwagen aankomst	0,75	49	49	--
17	Lmax vrachtverkeer op terrein	1,00	48	48	48
11	Lmax optrekken vrachtwagen	1,00	44	44	44
08	HD spuit mobiele wasinstallatie	1,00	23	23	--
01	personenauto's	0,75	21	21	21
01	kraan/shovel met handling in overkapping	4,00	46	--	--
01	mobiele kraan	0,75	49	--	--
02	oplieren portaalbak, 8 stuks	1,00	47	--	--
02	personenauto's	0,75	23	--	23
02	wiellaadschop	0,75	49	--	--
03	op-aflieren lege portaalbak	1,00	39	--	39
03	personenwagen derden	0,75	34	--	--
04	bestelwagen derden	0,75	40	--	--
04	oplieren container aanhanger, 12 stuks	1,00	47	--	--
05	vrachtwagen derden loonweging	0,75	49	--	--
05a	oplieren volle container opstelplaats, 6 stuk	1,00	45	--	--
05b	oplieren volle container opstelplaats, 8 stuk	1,00	47	--	--
06	op- en aflieren lege container divers 16 dag	1,00	45	--	--
06	vrachtwagen derden aankomst/vertrek	0,75	49	--	--
07a	storten, 15 stuks	1,00	54	--	--
07a	vrachtwagen kraanwagen en kraakpers	0,75	49	--	--
07b	storten, 15 stuks	1,00	53	--	--
07b	vrachtwagen kraanwagen en kraakpers vertrek	0,75	45	--	45
08b	vrachtwagen portaal en afzetwagen vertrek	0,75	45	--	45
09	crushen hout	1,00	56	--	--
09	inwegen/storten va rangeerterrein	0,75	49	--	--
10	vrachtwagen stationair op weegbrug	1,00	20	--	--
12a	Lmax containerhandling	1,00	58	--	58
12b	Lmax containerhandling	1,00	57	--	57
12c	Lmax containerhandling	1,00	50	--	50
12d	Lmax containerhandling	1,00	57	--	57
12e	Lmax containerhandling	1,00	58	--	58
12f	Lmax containerhandling	1,00	58	--	58
12g	Lmax containerhandling	1,00	59	--	59
12h	Lmax containerhandling	1,00	57	--	57
14	Lmax crushen	1,00	66	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		66	53	59

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax bij Bron voor toetspunt: 07_B - toek. woning
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
07_B	toek. woning	5,00	67	54	60
01	kraan/shovel met handling in overkapping	4,00	46	--	--
01	mobiele kraan	0,75	48	--	--
01	personenauto's	0,75	30	30	30
02	oplieren portaalbak, 8 stuks	1,00	45	--	--
02	personenauto's	0,75	31	--	31
02	wiellaadschop	0,75	48	--	--
03	op-aflieren lege portaalbak	1,00	39	--	39
03	personenwagen derden	0,75	33	--	--
04	bestelwagen derden	0,75	39	--	--
04	oplieren container aanhanger, 12 stuks	1,00	45	--	--
05	vrachtwagen derden loonweging	0,75	48	--	--
05a	oplieren volle container opstelplaats, 6 stuk	1,00	46	--	--
05b	oplieren volle container opstelplaats, 8 stuk	1,00	45	--	--
06	op- en aflieren lege container divers 16 dag	1,00	41	--	--
06	vrachtwagen derden aankomst/vertrek	0,75	48	--	--
07a	storten, 15 stuks	1,00	53	--	--
07a	vrachtwagen kraanwagen en kraakpers	0,75	49	--	--
07b	storten, 15 stuks	1,00	53	--	--
07b	vrachtwagen kraanwagen en kraakpers vertrek	0,75	45	--	45
08	HD spuit mobiele wasinstallatie	1,00	25	25	--
08a	vrachtwagen portaal en afzetwagen aankomst	0,75	49	49	--
08b	vrachtwagen portaal en afzetwagen vertrek	0,75	45	--	45
09	crushen hout	1,00	57	--	--
09	inwegen/storten va rangeerterrein	0,75	48	--	--
10	vrachtwagen stationair op weegbrug	1,00	21	--	--
11	Lmax optrekken vrachtwagen	1,00	51	51	51
12a	Lmax containerhandling	1,00	59	--	59
12b	Lmax containerhandling	1,00	51	--	51
12c	Lmax containerhandling	1,00	51	--	51
12d	Lmax containerhandling	1,00	60	--	60
12e	Lmax containerhandling	1,00	58	--	58
12f	Lmax containerhandling	1,00	58	--	58
12g	Lmax containerhandling	1,00	58	--	58
12h	Lmax containerhandling	1,00	44	--	44
13	Lmax vrachtverkeer op terrein	1,00	53	53	53
14	Lmax crushen	1,00	67	--	--
15	Lmax vrachtverkeer op terrein	1,00	53	53	53
16	Lmax vrachtverkeer op terrein	1,00	54	54	54
17	Lmax vrachtverkeer op terrein	1,00	48	48	48
LAmax	(hoofdgroep)		67	54	60

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: verkeersaantrekkende werking 17 nov 2015
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
04_A	bedrijfswoning	1,50	30	19	18	30	59
04_B	bedrijfswoning	5,00	32	21	20	32	59
05_A	bedrijfswoning	1,50	49	39	36	49	75
05_B	bedrijfswoning	5,00	49	39	36	49	74
06_A	bedrijfswoning	1,50	49	39	36	49	75
06_B	bedrijfswoning	5,00	49	39	36	49	75
07_B	toek. woning	5,00	38	28	26	38	64

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen