

Akoestisch onderzoek Hogeling Metaal BV Hanzeweg / Parallelweg te Denekamp

22.075

projectnummer 22.075

Project Akoestisch onderzoek Hogeling Metaal BV Hanzeweg / Parallelweg te Denekamp

versie 1.0

datum 15 juni 2022

auteur Ing. R.P.M. Munsterhuis

Voor akkoord

Ing. R.P.M. Munsterhuis
Munsterhuis Geluidsadvies

© Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Situatie en normen	4
2.1	<i>Situatie</i>	4
2.2	<i>Normstelling</i>	4
2.2.1	Gemeentelijk Beleid	4
2.2.2	Bedrijven en Milieuzonering (VNG)	5
3	Bedrijven en Milieuzonering, Aspect Geluid	7
3.1	<i>Beoordeling Richtafstanden (Stap 1)</i>	7
3.2	<i>Geluidemissie Hogeling Metaal (stap 2)</i>	7
4	Geluid Hogeling Metaal	8
4.1	<i>Bronnen</i>	8
4.2	<i>Rekenresultaten</i>	9
5	Conclusie	11
6	Bijlagen	13

1 Inleiding

In opdracht van Ad Fontem Ruimtelijk Advies is, door Munsterhuis Geluidsadvies, een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de toekomstige bedrijfslocatie van Hogeling Metaal BV aan de Hanzeweg / Parallelweg te Denekamp.

Op dit moment bestaat het terrein binnen het nieuwe plangebied uit bos. Het voornemen is de bestemming bos te wijzigen in bestemming bedrijventerrein voor het vestigen van het bedrijf Hogeling Metaal BV.

Er zal moeten worden aangetoond dat met de vestiging van het bedrijf op het betreffende bedrijfsperceel ten opzichte van woningen sprake blijft van aanvaardbaar woon en leekklimaat.

De locatie voor de uitbreiding betreft het kadastrale perceel en is gelegen langs de Hanzeweg en langs de Parallelweg. Voor het gebruik voor bedrijfsdoeleinden is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk. In het kader van goede ruimtelijke ordening is onderzoek uitgevoerd naar de geluidemissie van het kavel.

Voor de inpassing van de nieuwe bedrijfsmogelijkheden is de richtafstanden-systematiek van de VNG en het 'Gebiedsgericht geluidsbeleid gemeente Dinkelland' gehanteerd.

Omdat bekend is dat het betreffende kavel bestemd is voor Hogeling Metaal BV is voor deze planlocatie onderzoek gedaan naar de geluidbelasting in de omgeving ter plaatse van de bestaande (bedrijfs)woningen in de omgeving. Hierbij is het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het maximaal (piek)geluidniveau getoetst op de gevels van omliggende woningen.

Leeswijzer

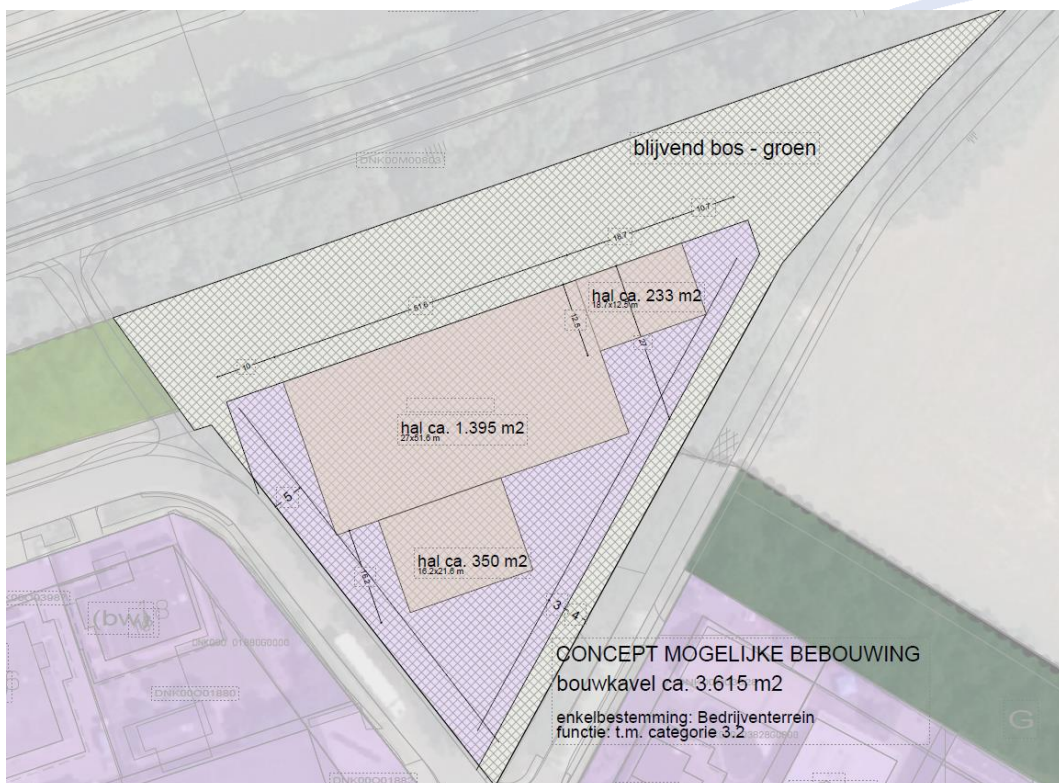
In hoofdstuk 2 is de situatie en de geluidnormen opgenomen. In hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op de bedrijven en milieuzonering, aspect geluid en in hoofdstuk 4 op het wegverkeerslawaaï en mogelijke cumulatie. In hoofdstuk 5 is de conclusie gegeven.

2 Situatie en normen

2.1 Situatie

Op dit moment bestaat het terrein uit bos. Het voornemen is de bestemming bos te wijzigen in bestemming bedrijventerrein voor het vestigen van het bedrijf Hogeling Metaal.

Het plangebied betreft een bosperceel langs de Hanzeweg en Parallelweg te Denekamp. Deze locatie van het plan heeft momenteel de bestemming bos. In figuur 2.1 is de ligging van het plan opgenomen.



Figuur 2.1

2.2 Normstelling

2.2.1 Gemeentelijk Beleid

De gemeente Dinkelland heeft een gebiedsgericht geluidbeleid opgesteld waarin verschillende uitgangspunten en criteria zijn opgenomen waaraan voldaan dient te worden bij realisatie van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen. Het geluidbeleid geeft per gebiedstypering de gebiedsgerichte ambities en bovengrens aan, die er toe moeten leiden dat geluid in een vroeg stadium bij een ruimtelijke ontwikkeling van nieuwe situaties wordt meegenomen.

Er wordt onderscheid gemaakt tussen verschillende geluidklassen en gebiedstypen. De geluidklassen variëren van “zeer rustig” tot “zeer lawaaiig”. Per geluidklasse is een range met geluidbelastingen gekoppeld, bijvoorbeeld van 46 t/m 50 dB(A) wordt als “redelijk rustig” gekwalificeerd voor het geluid van bedrijven (industrielawaai). Er zijn 7 verschillende gebiedstyperingen onderverdeeld, te weten “natuur”, “extensiveringsgebied”, “buitengebied”, “woongebied”, “centrum”, “gemengd gebied” en “bedrijventerrein”.

Voor het onderhavig onderzoek is de gebiedstypering “bedrijventerrein” voor woningen ten zuiden en oosten van de Parallelweg en Hanzeweg van toepassing. De ambitiewaarde voor de gebiedstypering bedrijventerrein betreft “onrustig”, de plafondwaarde bedraagt “lawaaiig” voor geluid van bedrijven. In tabel 2.1 zijn de geluidklassen opgenomen.

Tabel 2.1, Geluidkwaliteiten

Geluidklasse	Wegverkeerslawaai [dB]	Spoorweglawaai [dB]	Industrielawaai [dB(A)]
* Zeer rustig	≤ 38	≤ 45	≤ 40
* Rustig	39 t/m 43	46 t/m 50	41 t/m 45
* Redelijk rustig	44 t/m 48	51 t/m 55	46 t/m 50
* Onrustig	49 t/m 53	56 t/m 58	51 t/m 55
* Zeer onrustig	54 t/m 58	59 t/m 63	56 t/m 60
* Lawaaiig	59 t/m 63	64 t/m 68	61 t/m 65
* Zeer lawaaiig	≥ 64	≥ 69	≥ 66

Indien de ambitiewaarde wordt overschreden, dient onderzoek te worden gedaan naar bron- en overdrachtsmaatregelen en/of maatregelen bij de ontvanger (gevelisolatie). Op basis van een goede onderbouwing en motivatie kunnen Burgemeester en Wethouders van de gemeente Dinkelland een afweging maken om hogere geluidbelastingen toe te staan.

2.2.2 Bedrijven en Milieuzonering (VNG)

Voor de inpassing van bedrijven in de nabijheid van bestaande woningen (of andere geluid-gevoelige objecten) moet bepaald worden of er voor deze woningen een acceptabel akoestisch woon- en leefklimaat heerst. Met het gemeentelijk geluidbeleid heeft de gemeente Dinkelland al invulling gegeven aan toelaatbare (langtijd)gemiddelde beoordelingsniveaus. Voor het maximaal geluidniveau wordt voor de ruimtelijke inpassing van het plan aangesloten bij de systematiek conform de VNG publicatie ‘Bedrijven en milieuzonering’.

De VNG-publicatie geeft richtlijnen voor aan te houden afstanden tussen bedrijven en woningen. De milieuzonering wordt bepaald aan de hand van richtafstanden voor geluid, geur, stof en gevaar, de omgevingstypen (rustige woonwijk/buitengebied en gemengd gebied) en functiemenging.

Het toetsingskader voor geluid bestaat uit vier stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht toeneemt. Het toetsingskader is afhankelijk van de gebiedstypering van de woonomgeving. Stap 1 en 2 zijn hieronder opgenomen.

Stap 1: Indien de richtafstand voor geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven;

Stap 2: Indien stap 1 niet toereikend is dient een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden. Voor woningen in een gebiedstype 'rustige woonwijk' geldt een geluidbelasting van ten hoogste:

- 45 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 65 dB(A) voor het maximaal (piek)geluidniveau;
- 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Voor woningen in een gebiedstype 'gemengd gebied' geldt een geluidbelasting van ten hoogste:

- 50 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) voor het maximaal (piek)geluidniveau;
- 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Wanneer aan deze voorwaarden wordt voldaan is buitenplanse inpassing mogelijk.

Vertaald naar de gebiedstypen sluit het maximaal geluidniveau van 65 dB(A) aan bij de ambitiewaarde en een waarde van 70 dB(A) aan bij de plafondwaarde voor 'woongebied'. Voor het gebiedstype 'bedrijventerrein' bedraagt de ambitiewaarde 70 dB(A). Deze laatste is van toepassing in de onderhavige situatie.

3 Bedrijven en Milieuzonering, Aspect Geluid

Het plangebied is gelegen in het bestemmingsplan “Bos en Natuur”. Buiten het plangebied zijn woningen gelegen. De woningen ten zuiden en oosten van de Parallelweg en de Hanzeweg hebben een gebiedstypering “bedrijven”.

De gewenste kleinschalige uitbreiding van het bedrijventerrein vindt plaats aan de noordzijde van het huidige bedrijventerrein. De uitbreiding is een logische aanvulling op het bedrijventerrein van Denekamp. De locatie is goed bereikbaar via bestaande wegen en aansluitend aan bestaand bedrijventerrein.

Bij de realisatie van een nieuw functie/bestemming dient te worden gekeken naar de omgeving waarin de voorgenomen ontwikkeling gerealiseerd wordt. Ten zuiden en oosten van het ontwikkelgebied zijn bedrijfswoningen gelegen. Hoewel dit type woning ook een bepaald beschermingsniveau geniet, is enige hinder inherent aan het wonen in een bedrijfswoning op een bedrijventerrein. In het bestemmingsplan dient de uitvoerbaarheid te worden aangetoond waarbij in ieder geval wordt aangetoond dat met de vestiging van het bedrijf op het bedrijfsperceel ten opzichte van omliggende woningen sprake is van een aanvaardbaar woon en leefklimaat.

3.1 Beoordeling Richtafstanden (Stap 1)

Het plangebied is op een stand van ca. 20 meter gelegen van de dichtstbijzijnde woningen aan respectievelijk de Parallelweg 18 en Hanzeweg 56. Ten eerste is op basis van richtafstanden de mogelijke milieucategorie van toekomstige bedrijvigheid bepaald.

De woningen aan zowel de Parallelweg als de Hanzeweg is gelegen in een ‘bedrijventerrein’, dit sluit aan bij een ‘gemengd gebied’ conform de VNG. Met de afstand tussen de gevel van de woning en de grens van het plangebied is bedrijvigheid van ten hoogste milieucategorie 2 acceptabel.

3.2 Geluidemissie Hogeling Metaal BV (stap 2)

Het voornemen is dat het bedrijf Hogeling Metaal BV zich op de betreffende locatie wil vestigen. Omdat dit type bedrijf een hogere milieucategorie heeft is aanvullend onderzoek uitgevoerd zodat inzichtelijk wordt of het betreffende bedrijf zich op deze locatie zou kunnen vestigen. Voor meer gedetailleerde invulling van het plan is de geluidemissie van het Hogeling Metaal BV berekend (conform stap 2).

4 Geluid Hogeling Metaal BV

4.1 Bronnen

Representatieve bedrijfssituatie

In bijlage 1, is de situatie, een 3D overzicht weergegeven.

De werkzaamheden bij Hogeling Metaal BV worden in de dagperiode uitgevoerd van 8.00 uur tot circa 17.00 uur. Soms wordt er overgewerkt in de avondperiode, maar dan zullen er geen geluidsrelevante activiteiten plaatsvinden.

Stationaire bronnen

Binnen in de bedrijfshal vinden lichte metaalwerkzaamheden plaats die over het algemeen lager geluidniveau veroorzaken dan zwaar metaalwerkzaamheden. Bij Hogeling Metaal vindt het verspanen, draaien en frezen plaats. Het binnenniveau in de hal is in het onderhavig onderzoek aangehouden op 80 dB(A) maar zal in werkelijkheid lager zijn gezien de betreffende metaalwerkzaamheden die wat lager geluidniveau veroorzaken.

Uitstraling vindt plaats via geveldelen. Omdat nog niet geheel bekend is hoe deze geveldelen er uit zien is in overleg met de architect in eerste instantie uitgegaan van de in bijlage 2 opgenomen geveldelen. De bronvermogens van uitstralende geveldelen zijn bepaald op basis van eigen expertise en materiaalgegevens.

De werkplaats zal mogelijk voorzien worden van een luchtbehandelingskast of afzuiging.

Uitgegaan is van het 1^e. De gehanteerde bronvermogens zijn aangehouden aan de hand van geluidmetingen aan soortgelijke installaties.

Mobiele bronnen

Relevante mobiele geluidbronnen die van toepassing zijn betreffen transportbewegingen van personenauto's, bestelwagens en vrachtwagens en een elektrisch aangedreven heftruck ten behoeve van het laden en lossen.

Aangegeven is dat er per dag maximaal circa 1 tot 3 vrachtwagens, circa 3 tot 4 bestelwagens en circa 10 personenauto's komen.

Het bronvermogen tijdens rijden bij lage snelheden is sterk afhankelijk van het type voertuig en het rijgedrag van de chauffeur. De gehanteerde bronvermogens zijn berekend aan de hand van geluidmetingen aan soortgelijke voertuigen en het eerder uitgevoerde onderzoek.

In het akoestisch onderzoek is uitgegaan van een bronvermogen van 102 dB(A) voor langzaam rijdende vrachtwagen, 92 dB(A) voor bestelwagens, 89 dB(A) voor personenauto's en 85 dB(A) voor de elektrisch aangedreven heftruck. De voertuigen hebben een relatieve vaste rijroute over het terrein waarbij de rijsnelheid van de voertuigen 5 km/uur bedraagt.

De feitelijke lijnbron van de voertuigen is voor de berekening ingevoerd als een mobiele bron (serie puntbronnen, zie bijlage 2, invoergegevens). De heftruck is als stationaire bron gemodelleerd gedurende totaal ½ uur.

4.2 Rekenresultaten

Door middel van een overdrachtsberekening zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidniveaus ter plaatse van de beoordelingspunten bepaald. De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig methode II.8 uit de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999'. Hiertoe zijn gebouwen, bodemgebieden, geluidbronnen met bijbehorende bedrijfstijden en beoordelingspunten als coördinaten in een rekenmodel ingevoerd. De invoergegevens die zijn gebruikt bij de geluidoverdrachtsberekening zijn gegeven in bijlage 3. De bijbehorende schematische ligging van bronnen en beoordelingspunten zijn weergegeven in bijlage 3, figuur 2 tot en met 5.

Bepaling van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluidniveaus vinden in onderhavige situatie plaats op een beoordelingshoogte van 1,5 en 5 meter voor woningen. Gerekend is voor woningen in de dagperiode op een hoogte van 1,5 meter. Er wordt enkel in de dagperiode gewerkt. De geluidniveaus worden invallend beschouwd.

Bij de berekening van de overdracht van geluid is uitgegaan van een afname van het geluidniveau door geometrische uitbreiding, door luchtabsorptie en door bodemabsorptie. In het model zijn op enkele plaatsen half harde bodems ingevoerd ter plaatse van tuinen. Verder is gerekend met een harde bodem, 0,5 (=half hard). Bij de berekening is rekening gehouden met reflecties. De bedrijfstijden van de verschillende immissierelevante geluidbronnen zijn in de berekening verdisconteerd.

Voor de bepaling van de maximale geluidniveaus is rekening gehouden met:

- de voertuigen (001-005), $L_{Amax} = L_{i\text{maatgevende bron}} - C_m$ + een verhoging van 3 dB(A) voor het optrekken en remmen.
- Geveldelen (01-38, 50-60 05 - 11), $L_{Amax} = L_{i\text{maatgevende bron}} - C_m$ + een verhoging van 5 dB(A) op basis van ervaringscijfers en metingen elders.
- Heftruck (39-40), $L_{Amax} = L_{i\text{maatgevende bron}} - C_m$ + een verhoging van 10 dB(A) op basis van metingen elders.

Voor de bepaling van de maximale geluidniveaus kan de hoogste waarde worden aflezen in bijlage 4.2).

In bijlage 4 zijn de rekenresultaten opgenomen. In tabel 4.1 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidniveaus op de beoordelingspunten samengevat.

Tabel 4.1. Rekenresultaten

Beoordelingspunt (hoogte [m])	Geluidniveaus [dB(A)]					
	Dag		Avond		Nacht	
	L _{Ar,LT}	L _{Amax}	L _{Ar,L}	L _{Amax}	L _{Ar,LT}	L _{Amax}
01 Parallelweg 18	36	66	-	-	-	-
03 Hanzeweg 56	40	66	-	-	-	-
08 Parallelweg 16	33	60	-	-	-	-

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau bedraagt ter plaatse van de nabij gelegen woningen van derden in de dagperiode maximaal 40 dB(A).

De richtwaarden uit stap 2 van het VNG van 50 dB(A) en de ambitiewaarden voor de woningen op het bedrijventerrein uit het geluidbeleid worden niet overschreden.

Het maximale geluidniveau ter plaatse van de nabij gelegen woningen van derden bedraagt maximaal 66 dB(A) in de dagperiode.

De richtwaarden voor het maximale geluidniveau uit stap 2 van het VNG worden niet overschreden.

Er is middels berekeningen aangetoond dat, met de vestiging van het Hogeling Metaal BV op het betreffende bedrijfsperceel ten opzichte van woningen, sprake blijft van aanvaardbaar woon en leekklimaat.

5 Conclusie

Door Munsterhuis Geluidsadvies is in opdracht van Ad Fontem Ruimtelijk Advies een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de toekomstige bedrijfslocatie van Hogeling Metaal Bv aan de Hanzeweg / Parallelweg te Denekamp.

Op dit moment bestaat het terrein binnen het nieuwe plangebied uit bos. Het voornemen is de bestemming bos te wijzigen in bestemming bedrijventerrein voor het vestigen van het bedrijf Hogeling Metaal BV.

Er zal moeten worden aangetoond dat met de vestiging van het bedrijf op het betreffende bedrijfsperceel ten opzichte van woningen sprake blijft van aanvaardbaar woon en leekklimaat.

De locatie voor de uitbreiding betreft het kadastrale perceel en is gelegen langs de Hanzeweg en langs de Parallelweg. Voor het gebruik voor bedrijfsdoeleinden is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk. In het kader van goede ruimtelijke ordening is onderzoek uitgevoerd naar de geluidemissie van het kavel.

Voor de inpassing van de nieuwe bedrijfsmogelijkheden is de richtafstanden-systematiek van de VNG en het 'Gebiedsgericht geluidsbeleid gemeente Dinkelland' gehanteerd.

Omdat bekend is dat het betreffende kavel bestemd is voor Hogeling Metaal is voor deze planlocatie onderzoek gedaan naar de geluidbelasting in de omgeving ter plaatse van de bestaande (bedrijfs)woningen in de omgeving. Hierbij is het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het maximaal (piek)geluidniveau getoetst op de gevels van omliggende woningen en of er sprake blijft van aanvaardbaar woon en leekklimaat.

Op basis van onderhavig akoestisch onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Het plangebied is op een afstand van ca. 20 meter gelegen van de dichtstbijzijnde woningen aan de Parallelweg 18 en Hanzeweg 56. De woningen zijn gelegen op een 'bedrijventerrein', dit sluit aan bij een 'gemengd gebied' conform de VNG. Met de afstand tussen de gevel van de woning en de grens van het plangebied is bedrijvigheid van ten hoogste milieucategorie 2 acceptabel
- Omdat Hogeling Metaal BV een hogere milieucategorie heeft is het onderhavig aanvullend onderzoek uitgevoerd zodat inzichtelijk wordt of het betreffende bedrijf zich op deze locatie zou kunnen vestigen.
- Uit berekeningen blijkt dat ten gevolge van Hogeling Metaal BV het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ter plaatse van de nabij gelegen woningen van derden in de dagperiode maximaal 40 dB(A) bedraagt.
- De richtwaarden uit stap 2 van het VNG van 50 dB(A) en de ambitiewaarden voor de woningen op het bedrijventerrein uit het geluidbeleid worden niet overschreden.

- Uit berekeningen blijkt dat ten gevolge van Hogeling Metaal BV het maximale geluidniveau ter plaatse van de nabij gelegen woningen van derden maximaal 66 dB(A) bedraagt in de dagperiode.
- De richtwaarden voor het maximale geluidniveau uit stap 2 van het VNG worden niet overschreden.
- Aangetoond is dat met de vestiging van het Hogeling Metaal BV op het betreffende bedrijfsperceel ten opzichte van woningen, sprake blijft van aanvaardbaar woon en leekklimaat.

6 Bijlagen

Bijlage 1 Situatie

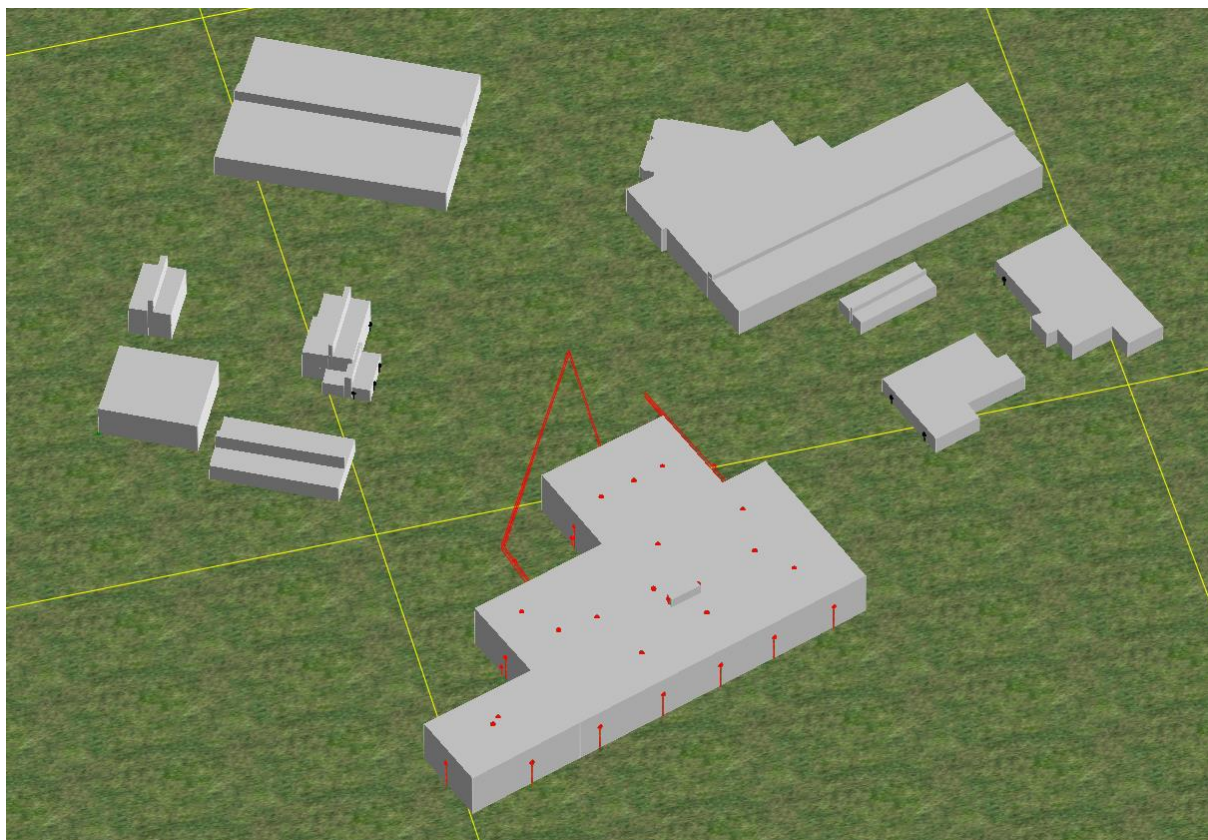
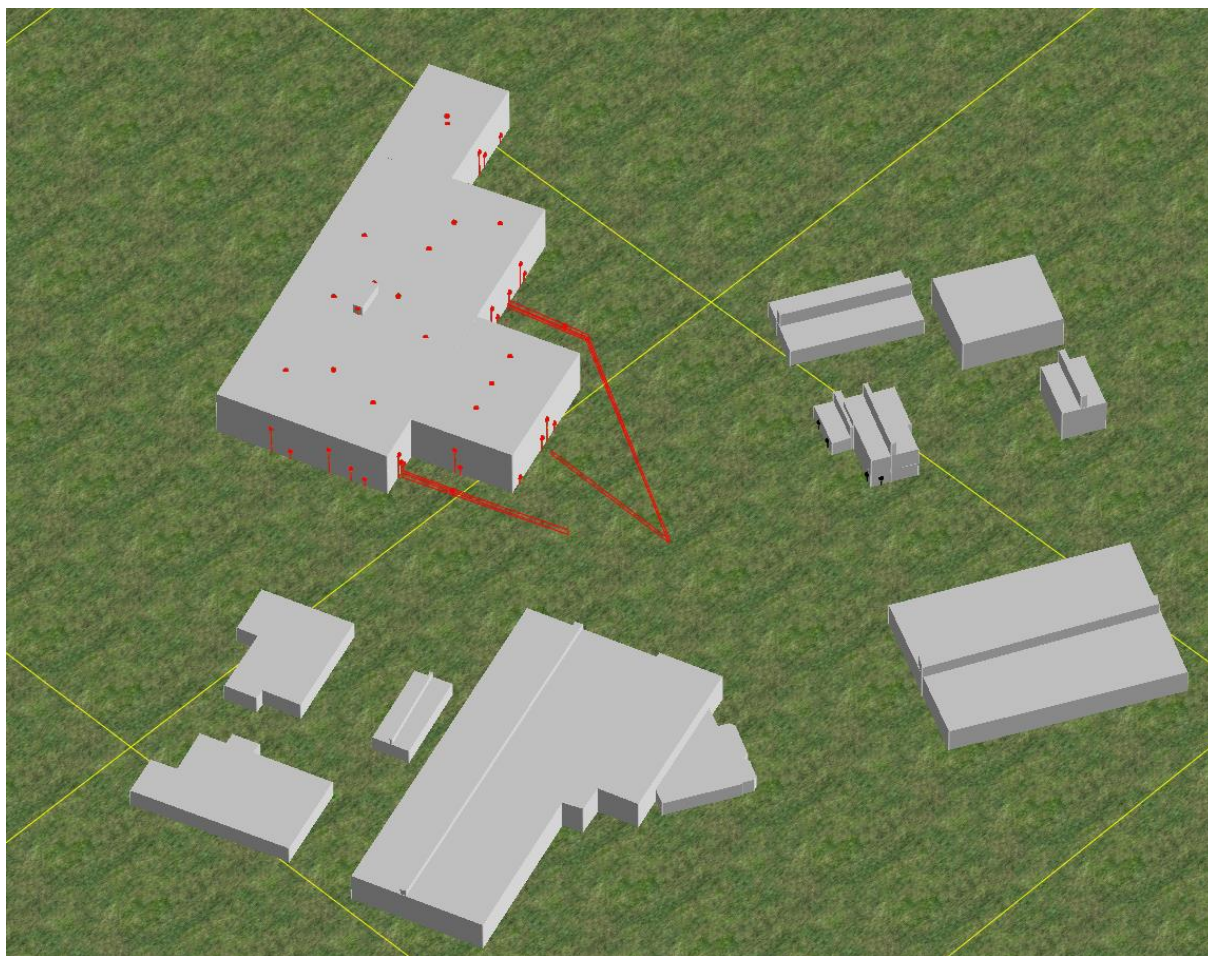
Bijlage 2 Berekening bronvermogen

Bijlage 3 Invoergegevens

Bijlage 4 Resultaten

Bijlage 1 Situatie + 3D overzicht





3D weergave

Bijlage 2 Berekening bronvermogens

Pand:
Adres:
Projectnummer:
Datum:

Bedrijfshal
Hanzeweg Denekamp
22.075
14-06-2022

Berekening emissierelevante bronsterkte
Handleiding meten en rekenen industrielaawaai
methode II.7
versie: 2022

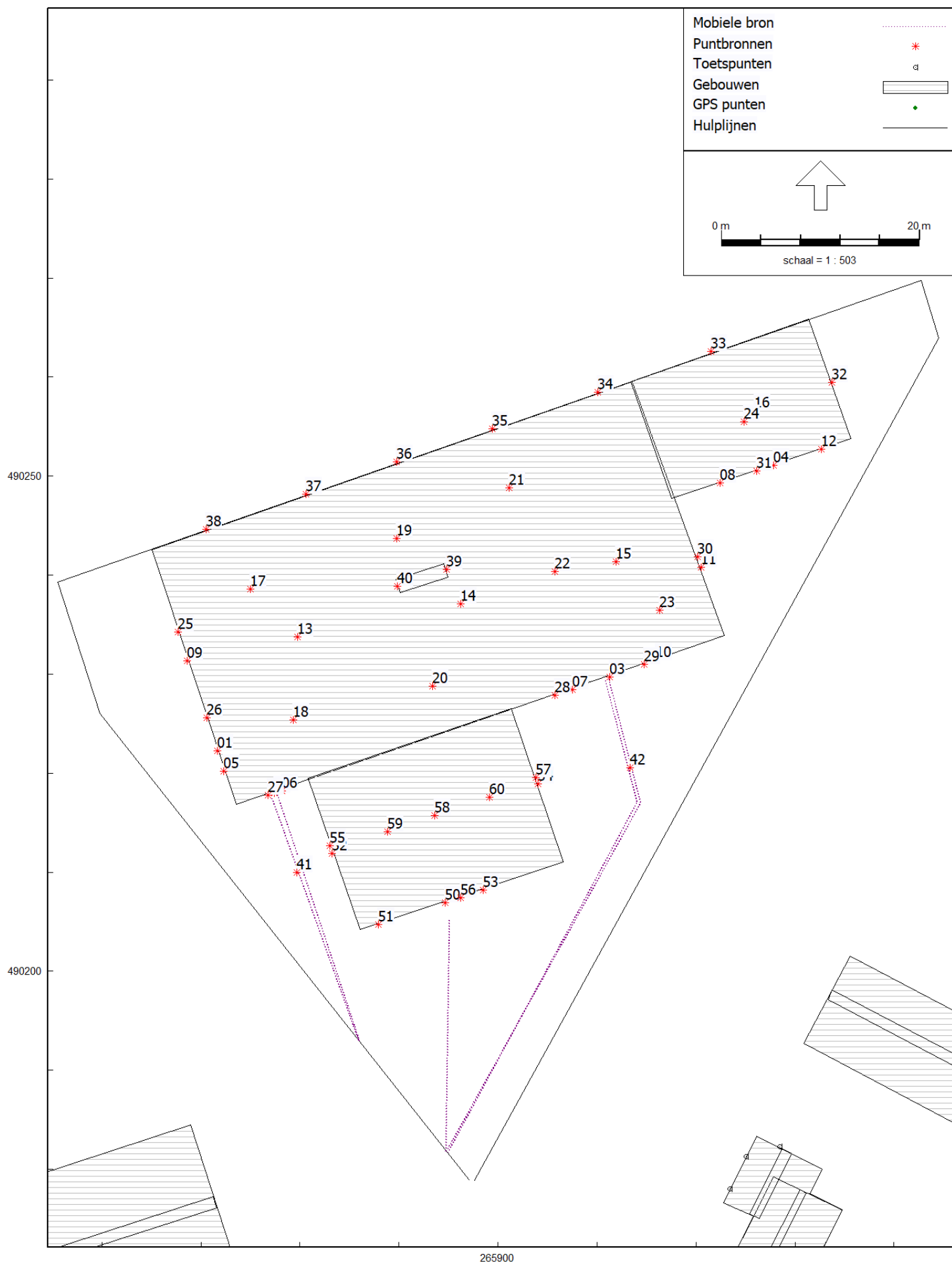
Lwr = Lp + 10 log S - Cd + DI - Ri

Cd: 4 dB Spectrum = 1 industrielaawaai
33,0 26,0 11,6 5,3 3,8 7,5 15,0

alle DI= 3

Nr	Gevel	Opp. [m2]	Omschrijving bouwdeel	Lp [dB(A)]	DI	Ra [dB(A)]	Lwr [dB(A)]	Lwr in octaafbanden [dB(A)]						
01-04	4x roldeur	16,00	54 mm hardhout 40 kg/m2	80	3	31,8	59,3	0,0	39,5	49,9	56,2	54,7	45,0	0,0
05-08	4x loopdeur	2,30	54 mm hardhout 40 kg/m2	80	3	31,8	50,8	0,0	31,0	41,4	47,7	46,2	36,5	0,0
09-12	4x ramen	12,00	dubbel glas 4-15-5 mm luchtgevuld	80	3	28,2	61,6	0,0	42,5	59,9	55,2	48,7	46,0	0,0
13-16	4x lichtstraat	10,00	Dubbelwandig Acrylaat 3-15,5-4mm	80	2	19,8	68,2	0,0	50,3	60,9	66,5	58,7	47,6	41,2
17-24	dak	200,00	Staalplaat geperf. + 50 mm steenwol +	80	2	30,9	70,1	53,0	53,0	65,4	65,7	64,2	44,5	37,0
25-38	wanden	100,00	buitenpl 35/1035/100 mm isolatie/folie/t	80	3	38,0	61,0	0,0	56,0	55,4	40,7	43,2	56,5	43,0
50	roldeur	16,00	Voorste deel (mogelijk kantoor)	80	3	31,8	59,3	0,0	39,5	49,9	56,2	54,7	45,0	0,0
51	loopdeur	2,30	54 mm hardhout 40 kg/m2	80	3	31,8	50,8	0,0	31,0	41,4	47,7	46,2	36,5	0,0
52-54	3x ramen	12,00	dubbel glas 4-15-5 mm luchtgevuld	80	3	28,2	61,6	0,0	42,5	59,9	55,2	48,7	46,0	0,0
55-57	3x wanden	100,00	buitenpl 35/1035/100 mm isolat	80	3	38	61,0	0,0	56	55,4	40,7	43,23	56,5	43,03
58	lichtstraat	10,00	Dubbelwandig Acrylaat 3-15,5-4mm	80	2	19,8	68,2	0,0	50,3	60,9	66,5	58,7	47,6	41,2
59-60	dak	200,00	Staalplaat geperf. + 50 mm stee	80	2	30,9	70,1	53	53	65,4	65,7	64,24	44,5	37,04

Bijlage 3 Invoergegevens rekenmodel



Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMI, Industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
01	roldeur	2,70	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	0,00	39,50	49,90	56,20
02	roldeur	2,70	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	0,00	39,50	49,90	56,20
03	roldeur	2,70	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	0,00	39,50	49,90	56,20
04	roldeur	2,70	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	0,00	39,50	49,90	56,20
05	loopdeur	1,50	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	0,00	31,00	41,40	47,70
06	loopdeur	1,50	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	0,00	31,00	41,40	47,70
07	loopdeur	1,50	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	0,00	31,00	41,40	47,70
08	loopdeur	1,50	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	0,00	31,00	41,40	47,70
09	ramen	1,70	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	0,00	42,50	59,90	55,20
10	ramen	1,70	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	0,00	42,50	59,90	55,20
11	ramen	1,70	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	0,00	42,50	59,90	55,20
12	ramen	1,70	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	0,00	42,50	59,90	55,20
13	lichtstraat	8,20	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	0,00	50,30	60,90	66,50
14	lichtstraat	8,20	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	0,00	50,30	60,90	66,50
15	lichtstraat	8,20	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	0,00	50,30	60,90	66,50
16	lichtstraat	8,20	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	0,00	50,30	60,90	66,50
17	dak	8,10	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	53,00	53,00	65,40	65,70
18	dak	8,10	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	53,00	53,00	65,40	65,70
19	dak	8,10	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	53,00	53,00	65,40	65,70
20	dak	8,10	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	53,00	53,00	65,40	65,70
21	dak	8,10	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	53,00	53,00	65,40	65,70
22	dak	8,10	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	53,00	53,00	65,40	65,70
23	dak	8,10	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	53,00	53,00	65,40	65,70
24	dak	8,10	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	53,00	53,00	65,40	65,70
25	wand	5,00	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	--	56,00	55,40	40,70
26	wand	5,00	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	--	56,00	55,40	40,70
27	wand	5,00	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	--	56,00	55,40	40,70
28	wand	5,00	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	--	56,00	55,40	40,70
29	wand	5,00	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	--	56,00	55,40	40,70
30	wand	5,00	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	--	56,00	55,40	40,70
31	wand	5,00	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	--	56,00	55,40	40,70
32	wand	5,00	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	--	56,00	55,40	40,70
33	wand	5,00	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	--	56,00	55,40	40,70
34	wand	5,00	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	--	56,00	55,40	40,70

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMFI, industrie

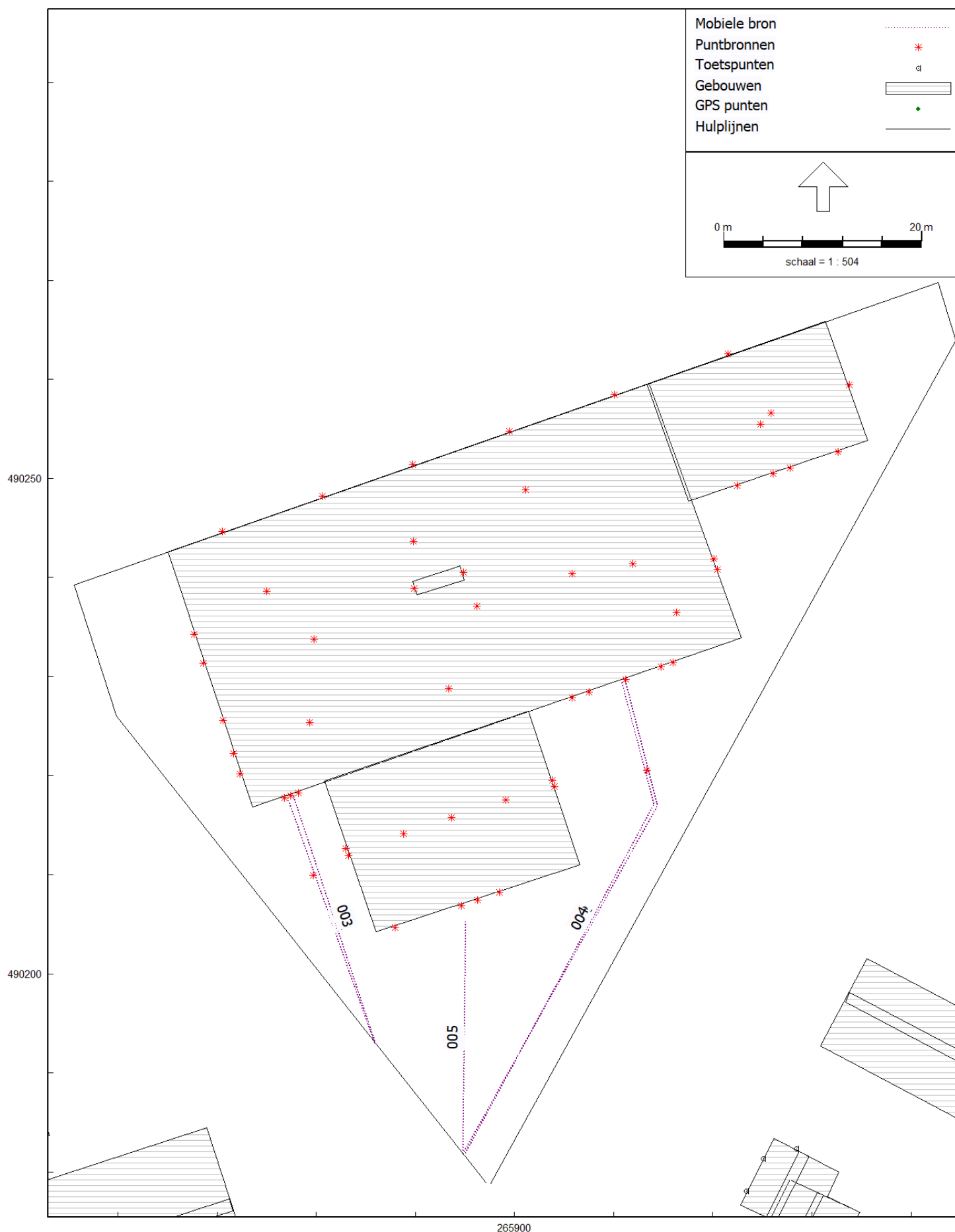
Naam	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
01	54,70	45,00	--	--	59,30	59,30
02	54,70	45,00	--	--	59,30	59,30
03	54,70	45,00	--	--	59,30	59,30
04	54,70	45,00	--	--	59,30	59,30
05	46,20	36,50	--	--	50,80	50,80
06	46,20	36,50	--	--	50,80	50,80
07	46,20	36,50	--	--	50,80	50,80
08	46,20	36,50	--	--	50,80	50,80
09	48,70	46,00	--	--	61,58	61,58
10	48,70	46,00	--	--	61,58	61,58
11	48,70	46,00	--	--	61,58	61,58
12	48,70	46,00	--	--	61,58	61,58
13	58,70	47,60	41,20	--	68,21	68,21
14	58,70	47,60	41,20	--	68,21	68,21
15	58,70	47,60	41,20	--	68,21	68,21
16	58,70	47,60	41,20	--	68,21	68,21
17	64,20	44,50	37,00	--	70,11	70,11
18	64,20	44,50	37,00	--	70,11	70,11
19	64,20	44,50	37,00	--	70,11	70,11
20	64,20	44,50	37,00	--	70,11	70,11
21	64,20	44,50	37,00	--	70,11	70,11
22	64,20	44,50	37,00	--	70,11	70,11
23	64,20	44,50	37,00	--	70,11	70,11
24	64,20	44,50	37,00	--	70,11	70,11
25	43,20	56,50	43,00	--	60,95	60,95
26	43,20	56,50	43,00	--	60,95	60,95
27	43,20	56,50	43,00	--	60,95	60,95
28	43,20	56,50	43,00	--	60,95	60,95
29	43,20	56,50	43,00	--	60,95	60,95
30	43,20	56,50	43,00	--	60,95	60,95
31	43,20	56,50	43,00	--	60,95	60,95
32	43,20	56,50	43,00	--	60,95	60,95
33	43,20	56,50	43,00	--	60,95	60,95
34	43,20	56,50	43,00	--	60,95	60,95

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
35	wand	5,00	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	--	56,00	55,40	40,70
36	wand	5,00	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	--	56,00	55,40	40,70
37	wand	5,00	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	--	56,00	55,40	40,70
38	wand	5,00	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	--	56,00	55,40	40,70
39	Toevoer luchtbehandelingskast	9,30	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	36,78	54,68	59,28	76,88	76,68
40	Afblaas luchtbehandelingskast	9,30	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	41,03	49,23	56,53	70,03	65,53
41	Heftruck elektrisch	1,00	0,00	360,00	16,81	--	--	0,2501	--	--	44,89	51,69	65,09	71,59	79,39
42	Heftruck elektrisch	1,00	0,00	360,00	16,81	--	--	0,2501	--	--	44,89	51,69	65,09	71,59	79,39
50	roldeur	2,70	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	0,00	39,50	49,90	56,20
51	loopdeur	1,50	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	0,00	31,00	41,40	47,70
52	ramen	1,70	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	0,00	42,50	59,90	55,20
53	ramen	1,70	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	0,00	42,50	59,90	55,20
54	ramen	1,70	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	0,00	42,50	59,90	55,20
55	wand	5,00	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	--	56,00	55,40	40,70
56	wand	5,00	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	--	56,00	55,40	40,70
57	wand	5,00	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	--	56,00	55,40	40,70
58	lichtstraat	8,20	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	0,00	50,30	60,90	66,50
59	dak	8,10	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	53,00	53,00	65,40	65,70
60	dak	8,10	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	53,00	53,00	65,40	65,70

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMFI, industrie

Naam	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
35	43,20	56,50	43,00	--	60,95	60,95
36	43,20	56,50	43,00	--	60,95	60,95
37	43,20	56,50	43,00	--	60,95	60,95
38	43,20	56,50	43,00	--	60,95	60,95
39	78,38	75,78	69,28	64,58	83,31	83,31
40	68,83	69,03	62,13	57,13	75,05	75,05
41	78,59	77,39	77,69	73,79	84,98	84,98
42	78,59	77,39	77,69	73,79	84,98	84,98
50	54,70	45,00	--	--	59,30	59,30
51	46,20	36,50	--	--	50,80	50,80
52	48,70	46,00	--	--	61,58	61,58
53	48,70	46,00	--	--	61,58	61,58
54	48,70	46,00	--	--	61,58	61,58
55	43,20	56,50	43,00	--	60,95	60,95
56	43,20	56,50	43,00	--	60,95	60,95
57	43,20	56,50	43,00	--	60,95	60,95
58	58,70	47,60	41,20	--	68,21	68,21
59	64,20	44,50	37,00	--	70,11	70,11
60	64,20	44,50	37,00	--	70,11	70,11



Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Lw 31	Lw 63	Lw 125
001	vrachtwagens stapvoets	1,00	25,91	2	--	--	35,41	--	--	5	69,00	81,00	90,00
002	vrachtwagens stapvoets	1,00	53,39	4	--	--	32,27	--	--	5	69,00	81,00	90,00
003	Bestelwagens	0,75	26,27	4	--	--	32,34	--	--	5	--	69,40	77,10
004	Bestelwagens	0,75	53,13	4	--	--	32,29	--	--	5	--	69,40	77,10
005	Personenauto's	0,75	23,48	20	--	--	25,84	--	--	5	--	66,40	74,10

Model: eerste model

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

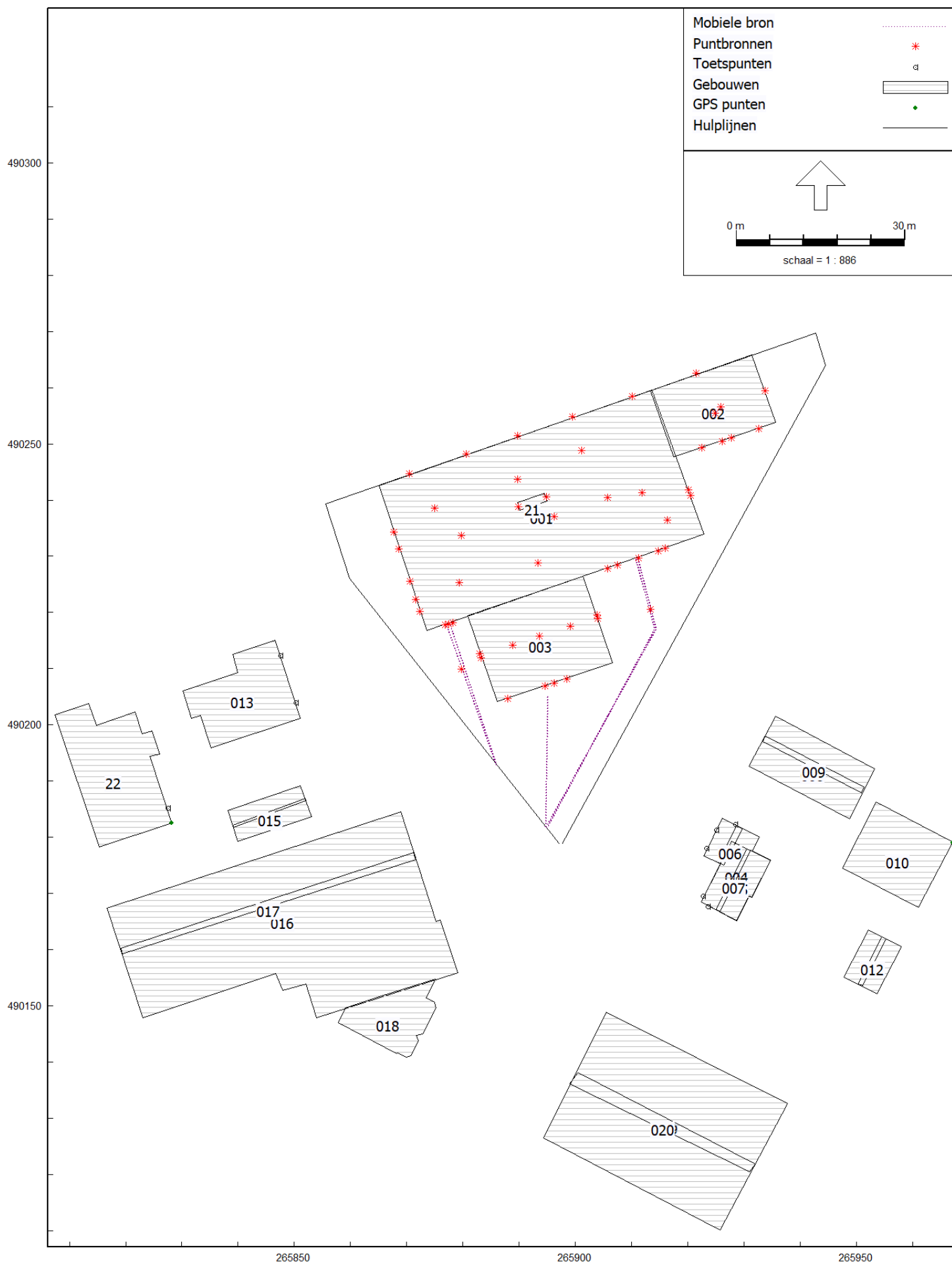
Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
001	91,00	94,00	97,00	97,00	89,00	81,00	102,00	102,00
002	91,00	94,00	97,00	97,00	89,00	81,00	102,00	102,00
003	81,40	84,20	86,80	86,20	82,10	77,80	91,98	91,98
004	81,40	84,20	86,80	86,20	82,10	77,80	91,98	91,98
005	78,40	81,20	83,80	83,20	79,10	74,80	88,98	88,98



figuur 4

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Parallelweg18	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
02	Parallelweg18	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
03	Hanzeweg 56	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
04	Hanzeweg 56	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
05	Hanzeweg 56	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
06	Hanzeweg 56	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
07	Hanzeweg 56, voorgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
08	Parallelweg 16	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja



Model: eerste model

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld
001	Grote Nieuwe hal	8,00	0,00
002	Kleine Nieuwe hal noordoost	8,00	0,00
003	Kleine Nieuwe hal zuid	8,00	0,00
004	Woning Hanzeweg 56	2,50	0,00
005	Woning Hanzeweg 56	5,50	0,00
006	Woning Hanzeweg 56	4,50	0,00
007	Woning Hanzeweg 56	8,00	0,00
008	Bedrijfspan Hanzeweg 56	3,00	0,00
009	Bedrijfspan Hanzeweg 56	5,50	0,00
010	Bedrijfspan Hanzeweg 54	5,50	0,00
011	woning Hanzeweg 54a	5,50	0,00
012	woning Hanzeweg 54a	8,00	0,00
013	woning Parallelweg 18	3,00	0,00
014	woning Parallelweg 18, bijgebouw	2,50	0,00
015	woning Parallelweg 18, bijgebouw	3,50	0,00
016	Bedrijfspan Hanzeweg 33	5,00	0,00
017	Bedrijfspan Hanzeweg 33	6,00	0,00
018	Bedrijfspan Hanzeweg 33	2,50	0,00
019	Bedrijfspan Hanzeweg	4,00	0,00
020	Bedrijfspan Hanzeweg	6,00	0,00
21	LBK op dak	9,70	0,00
22	Woning Parallelweg 16	3,00	0,00

Model: Lamax model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
01	roldeur	2,70	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	0,00	39,50	49,90	56,20
02	roldeur	2,70	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	0,00	39,50	49,90	56,20
03	roldeur	2,70	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	0,00	39,50	49,90	56,20
04	roldeur	2,70	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	0,00	39,50	49,90	56,20
05	loopdeur	1,50	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	0,00	31,00	41,40	47,70
06	loopdeur	1,50	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	0,00	31,00	41,40	47,70
07	loopdeur	1,50	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	0,00	31,00	41,40	47,70
08	loopdeur	1,50	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	0,00	31,00	41,40	47,70
09	ramen	1,70	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	0,00	42,50	59,90	55,20
10	ramen	1,70	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	0,00	42,50	59,90	55,20
11	ramen	1,70	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	0,00	42,50	59,90	55,20
12	ramen	1,70	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	0,00	42,50	59,90	55,20
13	lichtstraat	8,20	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	0,00	50,30	60,90	66,50
14	lichtstraat	8,20	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	0,00	50,30	60,90	66,50
15	lichtstraat	8,20	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	0,00	50,30	60,90	66,50
16	lichtstraat	8,20	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	0,00	50,30	60,90	66,50
17	dak	8,10	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	53,00	53,00	65,40	65,70
18	dak	8,10	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	53,00	53,00	65,40	65,70
19	dak	8,10	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	53,00	53,00	65,40	65,70
20	dak	8,10	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	53,00	53,00	65,40	65,70
21	dak	8,10	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	53,00	53,00	65,40	65,70
22	dak	8,10	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	53,00	53,00	65,40	65,70
23	dak	8,10	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	53,00	53,00	65,40	65,70
24	dak	8,10	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	53,00	53,00	65,40	65,70
25	wand	5,00	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	--	56,00	55,40	40,70
26	wand	5,00	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	--	56,00	55,40	40,70
27	wand	5,00	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	--	56,00	55,40	40,70
28	wand	5,00	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	--	56,00	55,40	40,70
29	wand	5,00	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	--	56,00	55,40	40,70
30	wand	5,00	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	--	56,00	55,40	40,70
31	wand	5,00	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	--	56,00	55,40	40,70
32	wand	5,00	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	--	56,00	55,40	40,70
33	wand	5,00	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	--	56,00	55,40	40,70
34	wand	5,00	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	--	56,00	55,40	40,70

Model: Lamax model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMFI, industrie

Naam	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
01	54,70	45,00	--	--	59,30	64,30
02	54,70	45,00	--	--	59,30	64,30
03	54,70	45,00	--	--	59,30	64,30
04	54,70	45,00	--	--	59,30	64,30
05	46,20	36,50	--	--	50,80	55,80
06	46,20	36,50	--	--	50,80	55,80
07	46,20	36,50	--	--	50,80	55,80
08	46,20	36,50	--	--	50,80	55,80
09	48,70	46,00	--	--	61,58	66,58
10	48,70	46,00	--	--	61,58	66,58
11	48,70	46,00	--	--	61,58	66,58
12	48,70	46,00	--	--	61,58	66,58
13	58,70	47,60	41,20	--	68,21	73,21
14	58,70	47,60	41,20	--	68,21	73,21
15	58,70	47,60	41,20	--	68,21	73,21
16	58,70	47,60	41,20	--	68,21	73,21
17	64,20	44,50	37,00	--	70,11	75,11
18	64,20	44,50	37,00	--	70,11	75,11
19	64,20	44,50	37,00	--	70,11	75,11
20	64,20	44,50	37,00	--	70,11	75,11
21	64,20	44,50	37,00	--	70,11	75,11
22	64,20	44,50	37,00	--	70,11	75,11
23	64,20	44,50	37,00	--	70,11	75,11
24	64,20	44,50	37,00	--	70,11	75,11
25	43,20	56,50	43,00	--	60,95	65,95
26	43,20	56,50	43,00	--	60,95	65,95
27	43,20	56,50	43,00	--	60,95	65,95
28	43,20	56,50	43,00	--	60,95	65,95
29	43,20	56,50	43,00	--	60,95	65,95
30	43,20	56,50	43,00	--	60,95	65,95
31	43,20	56,50	43,00	--	60,95	65,95
32	43,20	56,50	43,00	--	60,95	65,95
33	43,20	56,50	43,00	--	60,95	65,95
34	43,20	56,50	43,00	--	60,95	65,95

Model: Lamax model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMFI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
35	wand	5,00	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	--	56,00	55,40	40,70
36	wand	5,00	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	--	56,00	55,40	40,70
37	wand	5,00	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	--	56,00	55,40	40,70
38	wand	5,00	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	--	56,00	55,40	40,70
39	Toevoer luchtbehandelingskast	9,30	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	36,78	54,68	59,28	76,88	76,68
40	Afblaas luchtbehandelingskast	9,30	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	41,03	49,23	56,53	70,03	65,53
41	Heftruck elektrisch	1,00	0,00	360,00	16,81	--	--	0,2501	--	--	44,89	51,69	65,09	71,59	79,39
42	Heftruck elektrisch	1,00	0,00	360,00	16,81	--	--	0,2501	--	--	44,89	51,69	65,09	71,59	79,39
50	roldeur	2,70	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	0,00	39,50	49,90	56,20
51	loopdeur	1,50	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	0,00	31,00	41,40	47,70
52	ramen	1,70	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	0,00	42,50	59,90	55,20
53	ramen	1,70	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	0,00	42,50	59,90	55,20
54	ramen	1,70	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	0,00	42,50	59,90	55,20
55	wand	5,00	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	--	56,00	55,40	40,70
56	wand	5,00	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	--	56,00	55,40	40,70
57	wand	5,00	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	--	56,00	55,40	40,70
58	lichtstraat	8,20	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	0,00	50,30	60,90	66,50
59	dak	8,10	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	53,00	53,00	65,40	65,70
60	dak	8,10	0,00	360,00	1,25	--	--	8,9987	--	--	--	53,00	53,00	65,40	65,70

Model: Lamax model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMFI, industrie

Naam	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr Totaal
35	43,20	56,50	43,00	--	60,95	65,95
36	43,20	56,50	43,00	--	60,95	65,95
37	43,20	56,50	43,00	--	60,95	65,95
38	43,20	56,50	43,00	--	60,95	65,95
39	78,38	75,78	69,28	64,58	83,31	83,31
40	68,83	69,03	62,13	57,13	75,05	75,05
41	78,59	77,39	77,69	73,79	84,98	94,98
42	78,59	77,39	77,69	73,79	84,98	94,98
50	54,70	45,00	--	--	59,30	64,30
51	46,20	36,50	--	--	50,80	55,80
52	48,70	46,00	--	--	61,58	66,58
53	48,70	46,00	--	--	61,58	66,58
54	48,70	46,00	--	--	61,58	66,58
55	43,20	56,50	43,00	--	60,95	65,95
56	43,20	56,50	43,00	--	60,95	65,95
57	43,20	56,50	43,00	--	60,95	65,95
58	58,70	47,60	41,20	--	68,21	73,21
59	64,20	44,50	37,00	--	70,11	75,11
60	64,20	44,50	37,00	--	70,11	75,11

Model: Lamax model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	Lengte	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Lw 31	Lw 63	Lw 125
001	vrachtwagens stapvoets	1,00	25,91	2	--	--	35,41	--	--	5	69,00	81,00	90,00
002	vrachtwagens stapvoets	1,00	53,39	4	--	--	32,27	--	--	5	69,00	81,00	90,00
003	Bestelwagens	0,75	26,27	4	--	--	32,34	--	--	5	69,00	69,40	77,10
004	Bestelwagens	0,75	53,13	4	--	--	32,29	--	--	5	69,00	69,40	77,10
005	Personenauto's	0,75	23,48	20	--	--	25,84	--	--	5	69,00	66,40	74,10

Model: Lamax model											
Groep: (hoofdgroep)											
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie											
Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Lwr	Totaal	Lwr	Totaal
001	91,00	94,00	97,00	97,00	89,00	81,00	102,00		105,00		105,00
002	91,00	94,00	97,00	97,00	89,00	81,00	102,00		105,00		105,00
003	81,40	84,20	86,80	86,20	82,10	77,80	92,01		95,01		95,01
004	81,40	84,20	86,80	86,20	82,10	77,80	92,01		95,01		95,01
005	78,40	81,20	83,80	83,20	79,10	74,80	89,03		92,03		92,03

Bijlage 4 Berekeningsresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Parallelweg18	265850,37	490203,87	1,50	35,9	--	--	35,9
02_A	Parallelweg18	265847,57	490212,33	1,50	34,8	--	--	34,8
03_A	Hanzeweg 56	265925,07	490181,31	1,50	39,6	--	--	39,6
04_A	Hanzeweg 56	265923,41	490178,04	1,50	39,3	--	--	39,3
05_A	Hanzeweg 56	265928,44	490182,29	1,50	38,6	--	--	38,6
06_A	Hanzeweg 56	265922,73	490169,55	1,50	37,0	--	--	37,0
07_A	Hanzeweg 56, voorgevel	265923,61	490167,70	1,50	30,6	--	--	30,6
08_A	Parallelweg 16	265827,56	490185,21	1,50	32,7	--	--	32,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Laeq bij Bron voor toetspunt: 03_A - Hanzeweg 56
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam								
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
03_A	Hanzeweg 56	265925,07	490181,31	1,50	39,6	--	--	39,6
002	vrachtwagens stapvoets	265894,81	490181,86	1,00	37,1	--	--	37,1
39	Toevoer luchtbehandelingskast	265894,83	490240,55	9,30	32,4	--	--	32,4
005	Personenauto's	265894,77	490181,87	0,75	26,4	--	--	26,4
004	Bestelwagens	265894,92	490181,69	0,75	26,4	--	--	26,4
001	vrachtwagens stapvoets	265877,22	490217,44	1,00	24,2	--	--	24,2
42	Heftruck elektrisch	265913,32	490220,52	1,00	23,6	--	--	23,6
57	wand	265903,81	490219,57	5,00	17,5	--	--	17,5
56	wand	265896,25	490207,44	5,00	17,0	--	--	17,0
23	dak	265916,32	490236,47	8,10	17,0	--	--	17,0
003	Bestelwagens	265885,97	490192,96	0,75	17,0	--	--	17,0
60	dak	265899,12	490217,55	8,10	16,7	--	--	16,7
59	dak	265888,82	490214,12	8,10	16,1	--	--	16,1
53	ramen	265898,50	490208,20	1,70	15,6	--	--	15,6
50	roldeur	265894,65	490206,89	2,70	15,0	--	--	15,0
24	dak	265924,82	490255,46	8,10	14,9	--	--	14,9
58	lichtstraat	265893,63	490215,75	8,20	14,7	--	--	14,7
54	ramen	265904,03	490218,89	1,70	14,7	--	--	14,7
21	dak	265901,12	490248,82	8,10	14,7	--	--	14,7
22	dak	265905,78	490240,38	8,10	14,6	--	--	14,6
28	wand	265905,78	490227,85	5,00	14,5	--	--	14,5
29	wand	265914,78	490230,99	5,00	14,4	--	--	14,4
20	dak	265893,37	490228,78	8,10	14,4	--	--	14,4
15	lichtstraat	265911,92	490241,37	8,20	12,9	--	--	12,9
14	lichtstraat	265896,22	490237,09	8,20	12,8	--	--	12,8
16	lichtstraat	265925,88	490256,64	8,20	12,7	--	--	12,7
40	Afblaas luchtbehandelingskast	265889,87	490238,86	9,30	12,4	--	--	12,4
18	dak	265879,35	490225,37	8,10	12,3	--	--	12,3
03	roldeur	265911,25	490229,74	2,70	11,9	--	--	11,9
31	wand	265926,11	490250,48	5,00	11,2	--	--	11,2
10	ramen	265915,97	490231,40	1,70	10,9	--	--	10,9
17	dak	265875,00	490238,58	8,10	10,0	--	--	10,0
19	dak	265889,77	490243,67	8,10	8,5	--	--	8,5
13	lichtstraat	265879,78	490233,74	8,20	8,5	--	--	8,5
41	Heftruck elektrisch	265879,68	490209,94	1,00	8,4	--	--	8,4
04	roldeur	265927,80	490251,06	2,70	7,6	--	--	7,6
12	ramen	265932,64	490252,69	1,70	6,3	--	--	6,3
51	loopdeur	265887,93	490204,68	1,50	3,3	--	--	3,3
07	loopdeur	265907,51	490228,45	1,50	1,5	--	--	1,5
27	wand	265876,78	490217,77	5,00	-0,7	--	--	-0,7
08	loopdeur	265922,47	490249,29	1,50	-2,3	--	--	-2,3
32	wand	265933,75	490259,47	5,00	-2,8	--	--	-2,8
30	wand	265920,14	490241,85	5,00	-3,5	--	--	-3,5
55	wand	265882,99	490212,66	5,00	-4,4	--	--	-4,4
52	ramen	265883,24	490211,89	1,70	-7,7	--	--	-7,7
02	roldeur	265877,44	490217,97	2,70	-7,7	--	--	-7,7
26	wand	265870,58	490225,56	5,00	-8,2	--	--	-8,2
11	ramen	265920,50	490240,79	1,70	-8,2	--	--	-8,2
35	wand	265899,45	490254,78	5,00	-9,8	--	--	-9,8
36	wand	265889,76	490251,44	5,00	-9,9	--	--	-9,9
34	wand	265910,10	490258,48	5,00	-10,0	--	--	-10,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_A - Hanzeweg 56
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam								
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
25	wand	265867,69	490234,26	5,00	-10,1	--	--	-10,1
33	wand	265921,52	490262,61	5,00	-10,3	--	--	-10,3
01	roldeur	265871,64	490222,26	2,70	-10,7	--	--	-10,7
37	wand	265880,63	490248,17	5,00	-10,8	--	--	-10,8
09	ramen	265868,60	490231,36	1,70	-11,0	--	--	-11,0
38	wand	265870,52	490244,65	5,00	-11,4	--	--	-11,4
06	loopdeur	265878,20	490218,24	1,50	-18,2	--	--	-18,2
05	loopdeur	265872,31	490220,17	1,50	-19,7	--	--	-19,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Parallelweg18	265850,37	490203,87	1,50	65,6	--	--
02_A	Parallelweg18	265847,57	490212,33	1,50	65,0	--	--
03_A	Hanzeweg 56	265925,07	490181,31	1,50	66,4	--	--
04_A	Hanzeweg 56	265923,41	490178,04	1,50	66,3	--	--
05_A	Hanzeweg 56	265928,44	490182,29	1,50	65,5	--	--
06_A	Hanzeweg 56	265922,73	490169,55	1,50	64,7	--	--
07_A	Hanzeweg 56, voorgevel	265923,61	490167,70	1,50	60,7	--	--
08_A	Parallelweg 16	265827,56	490185,21	1,50	59,6	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Lamax model
Lamax bij Bron voor toetspunt: 03_A - Hanzeweg 56
Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_A	Hanzeweg 56	265925,07	490181,31	1,50	66,4	--	--
002	vrachtwagens stapvoets	265894,81	490181,86	1,00	66,4	--	--
001	vrachtwagens stapvoets	265877,22	490217,44	1,00	60,9	--	--
004	Bestelwagens	265894,92	490181,69	0,75	55,7	--	--
005	Personenauto's	265894,77	490181,87	0,75	51,2	--	--
003	Bestelwagens	265885,97	490192,96	0,75	51,0	--	--
42	Heftruck elektrisch	265913,32	490220,52	1,00	50,5	--	--
41	Heftruck elektrisch	265879,68	490209,94	1,00	35,2	--	--
39	Toevoer luchtbehandelingskast	265894,83	490240,55	9,30	33,6	--	--
57	wand	265903,81	490219,57	5,00	23,8	--	--
56	wand	265896,25	490207,44	5,00	23,3	--	--
23	dak	265916,32	490236,47	8,10	23,3	--	--
60	dak	265899,12	490217,55	8,10	22,9	--	--
59	dak	265888,82	490214,12	8,10	22,3	--	--
53	ramen	265898,50	490208,20	1,70	21,9	--	--
50	roldeur	265894,65	490206,89	2,70	21,2	--	--
24	dak	265924,82	490255,46	8,10	21,2	--	--
58	lichtstraat	265893,63	490215,75	8,20	21,0	--	--
54	ramen	265904,03	490218,89	1,70	21,0	--	--
21	dak	265901,12	490248,82	8,10	21,0	--	--
22	dak	265905,78	490240,38	8,10	20,9	--	--
28	wand	265905,78	490227,85	5,00	20,8	--	--
29	wand	265914,78	490230,99	5,00	20,7	--	--
20	dak	265893,37	490228,78	8,10	20,6	--	--
15	lichtstraat	265911,92	490241,37	8,20	19,2	--	--
14	lichtstraat	265896,22	490237,09	8,20	19,0	--	--
16	lichtstraat	265925,88	490256,64	8,20	19,0	--	--
18	dak	265879,35	490225,37	8,10	18,6	--	--
03	roldeur	265911,25	490229,74	2,70	18,1	--	--
31	wand	265926,11	490250,48	5,00	17,5	--	--
10	ramen	265915,97	490231,40	1,70	17,1	--	--
17	dak	265875,00	490238,58	8,10	16,2	--	--
19	dak	265889,77	490243,67	8,10	14,8	--	--
13	lichtstraat	265879,78	490233,74	8,20	14,7	--	--
04	roldeur	265927,80	490251,06	2,70	13,9	--	--
40	Afblaas luchtbehandelingskast	265889,87	490238,86	9,30	13,7	--	--
12	ramen	265932,64	490252,69	1,70	12,6	--	--
51	loopdeur	265887,93	490204,68	1,50	9,6	--	--
07	loopdeur	265907,51	490228,45	1,50	7,7	--	--
27	wand	265876,78	490217,77	5,00	5,5	--	--
08	loopdeur	265922,47	490249,29	1,50	4,0	--	--
32	wand	265933,75	490259,47	5,00	3,4	--	--
30	wand	265920,14	490241,85	5,00	2,7	--	--
55	wand	265882,99	490212,66	5,00	1,8	--	--
52	ramen	265883,24	490211,89	1,70	-1,5	--	--
02	roldeur	265877,44	490217,97	2,70	-1,5	--	--
26	wand	265870,58	490225,56	5,00	-1,9	--	--
11	ramen	265920,50	490240,79	1,70	-2,0	--	--
35	wand	265899,45	490254,78	5,00	-3,6	--	--
36	wand	265889,76	490251,44	5,00	-3,6	--	--
34	wand	265910,10	490258,48	5,00	-3,7	--	--
25	wand	265867,69	490234,26	5,00	-3,8	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Lamax model
 LAmix bij Bron voor toetspunt: 03_A - Hanzeweg 56
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
33	wand	265921,52	490262,61	5,00	-4,0	--	--
01	roldeur	265871,64	490222,26	2,70	-4,5	--	--
37	wand	265880,63	490248,17	5,00	-4,6	--	--
09	ramen	265868,60	490231,36	1,70	-4,7	--	--
38	wand	265870,52	490244,65	5,00	-5,1	--	--
06	loopdeur	265878,20	490218,24	1,50	-12,0	--	--
05	loopdeur	265872,31	490220,17	1,50	-13,5	--	--
LAmix	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	66,4	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen