

Akoestisch onderzoek commerciële ruimten 7 Dorpelingen te Bergen

Opdrachtgever: Mees Ruimte & Milieu
de heer I. Dias
Postbus 854
2700 AW Zoetermeer

Projectnummer: 170335

Versienummer: 1.1

Plaats, datum: Dordrecht, 11 juli 2017

Auteur: ing. D.C. Blokland

Paraaf:



Controleur: ing. K.W. Romijn

Paraaf:



Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	3
1.1 Algemeen	3
1.2 Gegevens	3
2 Uitgangspunten	4
2.1 Situatie	4
2.2 Representatieve situatie	4
2.3 Activiteitenbesluit	5
3 Geluidbronnen en berekeningen	6
4 Rekenresultaten	7
4.1 Toekomstige situatie	7
4.2 Huidige situatie	7
5 Conclusie	9

Bijlagen

- 1 Invoergegevens
- 2 Rekenresultaten
- 3 Figuren

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Mees Ruimte & Milieu is door BK Bouw- en Milieuadvies een geluidonderzoek uitgevoerd voor de ontwikkeling van commerciële ruimten met parkeergarage aan de Dreef/het Plein te Bergen. Aanleiding voor het onderzoek is de herziening van het bestemmingsplan en de ruimtelijke onderbouwing voor de realisatie van onder meer commerciële ruimten. Doel van het onderzoek is het bepalen van de te verwachten geluidbelasting ter plaatse van de omliggende woningen (nieuw en bestaand) en toetsing aan de van toepassing zijnde eisen.

1.2 Gegevens

Ten behoeve van het voorliggend onderzoek is gebruikgemaakt van de volgende gegevens:

1. VNG publicatie Bedrijven en Milieuzonering;
2. Activiteitenbesluit;
3. Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai HMRI-1999;
4. Handleiding Industrielawaai en Vergunningverlening (1998);
5. Tekeningen van de locatie;
6. Door de bedrijfsleiding aangeleverde gegevens.

2 Uitgangspunten

2.1 Situatie

Het bouwplan betreft de realisatie van een diverse commerciële ruimten (onder meer supermarkt) met parkeerkelder en bovengelegen appartementen. De locatie wordt begrensd door de Dreef, het Plein en de Karel de Grote-laan te Bergen.

De in- en uitgang van de parkeerkelder ligt aan het Plein (oostzijde). Het expeditieverkeer rijdt vanaf het Plein (noordzijde) achteruit de dock in aan de noordzijde.

afbeelding 1: locatie



2.2 Representatieve situatie

De aard van de inrichting betreft winkels/supermarkt. Bij de berekening is van de gebruikelijke periodes uitgegaan conform het Activiteitenbesluit, dat wil zeggen:

- dagperiode tussen 07.00 - 19.00 uur;
- avondperiode tussen 19.00 - 23.00 uur;
- nachtperiode tussen 23.00 - 07.00 uur.

Op het terrein wordt onder meer supermarkt voorzien. Op basis van de door de aangeleverde informatie worden de volgende onderdelen beschouwd als akoestisch relevant:

- parkeren van voertuigen;
- expeditievoertuigen;
- installaties.

Gezien de fysieke beschikbare ruimte voor de realisatie van de supermarkt is het bouwen in meerdere lagen noodzakelijk. Op het maaiveld worden diverse commerciële ruimten met een totale oppervlakte van circa 1.350 m² BVO, de ingang voor parkeren en ruimte voor- en ontsluiting van het expeditie verkeer gerealiseerd. Ondergronds wordt een parkeerkelder gerealiseerd voor bezoekers. Bewoners van de bovenliggende appartementen parkeren ook in de parkeergarage.

Op basis hiervan worden totaal 720 motorvoertuigen per etmaal voor de parkeergarage gehanteerd. In de parkeergarage worden circa 93 parkeerplaatsen voorzien. Voor de dagperiode is uitgegaan van 610 voertuigen, voor de avondperiode van 100 voertuigen en voor de nachtperiode van 10 voertuigen. Voor het expeditieverkeer worden vijf motorvoertuigen per etmaal gehanteerd. Het bevoorraden van de commerciële ruimten vindt plaats tussen 06.30 uur en 20.00 uur.

Het geluid zal met name gegenereerd worden door een toename van verkeersbewegingen. Winkelwagentjes blijven inpandig (afgezien van enkele wagentjes die worden meegenomen naar een fiets die op korte afstand van de ingang staan), waardoor de omgeving hiervan geen geluidsoverlast zal ondervinden. Ook blijft de geluidsoverlast door bevoorradening tot het minimum beperkt doordat het laden en lossen inpandig plaatsvindt. De vrachtwagens zijn voorzien van een achteruitrijcamera en hebben geen waarschuwingssignaal meer. Hierdoor zullen omwonenden geen overlast ondervinden van piepend geluid bij achteruitrijden. De vrachtwagens worden inpandig geladen en gelost daarom worden de koelmotoren van de vrachtwagens niet beschouwd.

Op het dak van de woningen zullen condensoren voor koeling van producten en de uitblaas van de parkeergarage worden geplaatst. De condensoren zijn gedurende 80% van de tijd in de dagperiode, 60% van de tijd in de avondperiode en 40% van de tijd in de nachtperiode in bedrijf. De uitblaas van de parkeergarage is gedurende 10 uur in de dagperiode, 2 uur in de avondperiode en 0,5 uur in de nachtperiode in bedrijf.

2.3 Activiteitenbesluit

In het kader van ruimtelijke ordening worden alle relevante geluidbronnen meegenomen in de beoordeling of sprake is van goede ruimtelijke ordening. De berekende geluidniveaus worden getoetst aan de geluidseisen uit het Activiteitenbesluit. Indien aan de normen wordt voldaan kan worden gesteld dat geen hinder op zal treden en daarmee sprake is van goede ruimtelijke ordening. Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat de geluidseisen volgens de VNG voor de beschouwde situatie overeenkomen met de eisen uit het Activiteitenbesluit.

Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) en het maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$), veroorzaakt door:

- de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen;
- de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten.

geldt dat de niveaus op de in tabel 1 genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer mogen bedragen dan de in de tabel aangegeven waarden.

tabel 1: normen

	07.00–19.00 uur	19.00–23.00 uur	23.00–07.00 uur
$L_{A,T}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,T}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A,max}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

3 Geluidbronnen en berekeningen

Op basis van metingen verricht door ons bureau bij een vergelijkbare situatie en literatuur, is gekomen tot een gemiddelde bronsterkte voor auto's die het terrein op rijden. Er is een gemiddelde bronsterkte van 90 dB(A) en een maximaal geluidniveau van 93 dB(A) aangehouden (optrekken voertuigen). Voor vrachtwagens is een gemiddelde bronsterkte van 102 dB(A) en een maximaal geluidniveau van 108 dB(A) aangehouden. De geluidarme condensers hebben een bronsterkte van 80 dB(A) en voor de uitblaas van de parkeergarage is uitgegaan van 82 dB(A).

Voor het berekenen van de immissies in de omgeving van de inrichting is de specialistische methode II uit het voorschrift HMRI-99 toegepast. Deze methode gaat uit van de bronvermogens van de relevante geluidbronnen. Deze methode verdient in dit geval de voorkeur omdat de diverse bronnen afzonderlijk beschouwd worden waardoor de dominantie van de diverse bronnen op de immissiepunten in de omgeving bepaald kunnen worden, alsmede om de eventuele geluidbeperkende maatregelen aan de bronnen of in het overdrachtsgebied te kunnen bepalen. De activiteiten op het terrein zijn gemodelleerd door middel van een aantal puntbronnen.

Een overzicht van de invoergegevens in het rekenmodel is opgenomen in bijlage 1. In de waarden in het model kunnen door (automatische) afronding kleine verschillen optreden. Deze zijn niet relevant voor de resultaten van het onderzoek.

4 Rekenresultaten

4.1 Toekomstige situatie

Een overzicht van de hoogst berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) is gegeven in de tabel 2. In tabel 3 zijn de hoogst berekende maximale geluidniveaus opgenomen. De berekenbladen zijn opgenomen in bijlage 2.

tabel 2: langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ in dB(A)

Id	Omschrijving	Dag $L_{Ar,LT}$	Avond $L_{Ar,LT}$	Nacht $L_{Ar,LT}$
107	Nieuwbouw	54	51	42
120	Nieuwbouw	48	48	45
208	Appartementen Dreef	52	49	37
211	Appartementen Plein	45	45	41
Geluideis		50	45	40

tabel 3: maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ in dB(A)

Id	Omschrijving	Dag $L_{A,max}$	Avond $L_{A,max}$	Nacht $L_{A,max}$
117	Nieuwbouw	75	75	75
120	Nieuwbouw	77	77	77
208	Appartementen Dreef	62	62	62
211	Appartementen Plein	75	75	75
Geluideis		70	65	60

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de berekende geluidniveaus ter plaatse van de omliggende woningen (nieuwe en bestaand) de eisen voor zowel langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus als maximale geluidniveaus uit het Activiteitenbesluit overschrijden.

4.2 Huidige situatie

Om inzicht te krijgen in de huidige geluidbelasting (nul) situatie is de geluidbelasting onderzocht. Dit om een vergelijk te kunnen maken tussen de huidige en toekomstige situatie en te bepalen in hoeverre de situatie verbeterd of verslechterd.

De huidige situatie kenmerkt zich door één supermarkt met een open laad- en losplaats. Daarnaast staan buiten op maaiveldniveau verschillende afvalcontainers opgesteld. Een overzicht van de hoogst berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) is gegeven in de tabel 4. In tabel 5 zijn de hoogst berekende maximale geluidniveaus opgenomen. De berekenbladen zijn opgenomen in bijlage 2.

tabel 4 : langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ in dB(A)

Id	Omschrijving	Dag $L_{Ar,LT}$	Avond $L_{Ar,LT}$	Nacht $L_{Ar,LT}$
208	Appartementen Dreef	58	27	24
211	Appartementen Plein	55	45	42
Geluideis		50	45	40

tabel 5: maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ in dB(A)

Id	Omschrijving	Dag $L_{A,max}$	Avond $L_{A,max}$	Nacht $L_{A,max}$
208	Appartementen Dreef	69	69	49
211	Appartementen Plein	78	78	78
Geluideis		70	65	60

Uit een vergelijking van de resultaten blijkt dat in de huidige situatie in de dagperiode hogere langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus optreden dan in de toekomstige situatie. Ook de optredende maximale geluidniveaus in alle periodes zijn in de huidige situatie hoger dan in de toekomstige situatie. Het verschil wordt veroorzaakt door dat in de huidige situatie veel activiteiten buiten plaatsvinden. Op basis hiervan kan worden gesteld dat de akoestisch situatie voor een groot deel verbeterd ten opzichte van de huidige situatie. Verslechtering treedt met name op door het gebruik van de parkeergarage in de avondperiode. Omdat dit voornamelijk beperkt blijkt tot de openingstijden van de winkels (tot maximaal 21.00 uur) zal dit naar verwachting tot weinig hinder leiden.

5 Conclusie

Ten behoeve van de herziening van het bestemmingsplan, goede ruimtelijke ordening en de ruimtelijke onderbouwing voor de realisatie van commerciële ruimten met parkeergarage is de te verwachten geluidbelasting ter plaatse van de omliggende woningen bepaald.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de berekende geluidniveaus ter plaatse van de omliggende woningen niet voldoen aan de eisen uit het Activiteitenbesluit. De overschrijding wordt met name bepaald door vrachtwagens die de supermarkt bevoorraden. Ook de verkeersbewegingen van en naar de parkeergarage geven een overschrijding van de geluideisen.

Overigens geldt dat in de huidige situatie al veel verkeersbewegingen aanwezig zijn door de aanwezige parkeervoorzieningen en bevoorrading in de omgeving. Ten opzichte van de huidige situatie kan worden gesteld dat de akoestische situatie verbeterd. Naar verwachting zal de nieuwe situatie niet leiden tot nieuwe hinderlijke situaties.

Het treffen van maatregelen aan de bron is niet mogelijk. Het betreft bronnen van derden waarover de inrichting geen zeggenschap heeft. Daarbij zullen eventuele maatregelen niet resulteren in een voldoende afname. Het beperken van de bedrijfstijden tot de dagperiode leidt tot een niet gewenste en werkbare situatie. Het treffen van maatregelen in de overdracht; geluidschermen is redelijkerwijs niet mogelijk. Dit zal ingrijpende consequenties hebben voor het stedenbouwkundig ontwerp en de inrichting van de openbare ruimte. Om hinder te voorkomen wordt daarom geadviseerd om de nieuwe appartementen voldoende geluidgeïsoleerd uit te voeren. Ter plaatse van de bestaande woningen zal naar verwachting geen relevante wijziging in de geluidssituatie optreden.

Op basis van het bovenstaande wordt voorgesteld om een maatwerkvoorschrift op te nemen om de berekende niveaus te vergunnen.

Bijlage

1 Invoergegevens

Model: eerste model
Industrielawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
G101	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G102	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G103	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G104	bestaande bebouwing	4,50	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G105	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G106	bestaande bebouwing	12,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G107	bestaande bebouwing	12,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G108	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G109	bestaande bebouwing	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T000	nieuwbouw	0,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T101	nieuwbouw	12,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T001	nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T103	nieuwbouw	12,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T104	nieuwbouw	12,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T105	nieuwbouw	12,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T106	nieuwbouw	12,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T107	nieuwbouw	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T200	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T201	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T202	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T203	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T204	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Industrielawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 8k
G101	0,80
G102	0,80
G103	0,80
G104	0,80
G105	0,80
G106	0,80
G107	0,80
G108	0,80
G109	0,80
T000	0,80
T101	0,80
T001	0,80
T103	0,80
T104	0,80
T105	0,80
T106	0,80
T107	0,80
T200	0,80
T201	0,80
T202	0,80
T203	0,80
T204	0,80

Model: eerste model
Industrielawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
T205	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T206	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T207	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T208	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T209	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T210	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T211	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T212	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T213	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T214	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T215	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T216	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T217	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T218	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T219	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T220	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T221	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T222	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T223	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T224	bestaande bebouwing	7,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T225	bestaande bebouwing	7,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T226	bestaande bebouwing	7,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Industrielawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 8k
T205	0,80
T206	0,80
T207	0,80
T208	0,80
T209	0,80
T210	0,80
T211	0,80
T212	0,80
T213	0,80
T214	0,80
T215	0,80
T216	0,80
T217	0,80
T218	0,80
T219	0,80
T220	0,80
T221	0,80
T222	0,80
T223	0,80
T224	0,80
T225	0,80
T226	0,80

Model: eerste model
Industrielawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
T227	bestaande bebouwing	15,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T228	bestaande bebouwing	7,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T229	bestaande bebouwing	7,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T230	bestaande bebouwing	7,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T231	bestaande bebouwing	12,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T232	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T233	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T234	bestaande bebouwing	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T235	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
T236	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G239	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G240	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G241	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G242	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G243	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G244	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G245	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G246	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G247	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G248	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Industrielawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 8k
T227	0,80
T228	0,80
T229	0,80
T230	0,80
T231	0,80
T232	0,80
T233	0,80
T234	0,80
T235	0,80
T236	0,80
	0,80
1	0,80
G239	0,80
G240	0,80
G241	0,80
G242	0,80
G243	0,80
G244	0,80
G245	0,80
G246	0,80
G247	0,80
G248	0,80

Model: eerste model
Industrielawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
G249	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G250	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G251	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G252	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G253	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G254	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G255	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G256	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G104	bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Industrielawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 8k
G249	0,80
G250	0,80
G251	0,80
G252	0,80
G253	0,80
G254	0,80
G255	0,80
G256	0,80
G104	0,80

Model: eerste model
Industrielawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
b101	bodemgebied	0,00
		0,00
1		0,00

Model: eerste model
Industrielawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.
PB802	Uitblaas parkeergarage	1,00	12,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	3,01	12,04	Nee
PB801	Condensor	1,00	12,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,97	2,22	3,98	Nee
PB850	LAmaz vrachtwagen	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee
PB851	LAmaz voertuigen	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee

Model: eerste model
Industrielawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500
PB802	Nee	Nee	58,00	65,00	72,00	74,00	76,00	76,00	74,00	68,00	48,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB801	Nee	Nee	42,00	58,00	63,00	70,00	75,00	74,00	74,00	70,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB850	Nee	Nee	66,80	81,20	86,70	84,50	100,90	103,20	103,10	98,00	93,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PB851	Nee	Nee	52,00	59,00	67,00	70,00	85,00	88,00	88,00	83,00	79,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model
Industrielawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
PB802	0,00	0,00	0,00	0,00
PB801	0,00	0,00	0,00	0,00
PB850	0,00	0,00	0,00	0,00
PB851	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model
Industrielawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125
MB501	vrachtwagens	1,20	0,00	Relatief	3	1	1	40,15	40,15	43,16	5	2,00	61,00	69,00	82,00
MB502	personenwagens	0,80	0,00	Relatief	1220	200	20	13,95	17,03	30,04	5	2,00	56,00	69,00	74,00

Model: eerste model
Industrielawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
MB501	89,00	94,00	98,00	96,00	87,00	78,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MB502	78,00	82,00	85,00	85,00	77,00	74,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model
Industrielawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T101	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	--	--	--	--	Ja
T102	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	--	--	--	--	Ja
T103	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	--	--	--	--	Ja
T104	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	--	--	--	--	Ja
T105	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T106	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T107	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T108	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T109	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T110	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T111	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T112	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T113	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T114	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T115	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T116	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T117	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T118	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T119	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T120	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T121	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T122	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja

Model: eerste model
Industrielawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T123	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
T124	toetspunt	0,00	Relatief	4,50	7,50	10,50	--	--	--	Ja
201	Karel de Grotelaan 7	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
202	Karel de Grotelaan 9	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
203	Karel de Grotelaan 11	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
204	Karel de Grotelaan 13	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
205	Karel de Grotelaan 15	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
206	Karel de Grotelaan 17	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
207	Dreef 21	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
208	Appartementen Dreef	0,00	Relatief	5,00	7,50	--	--	--	--	Ja
209	Appartementen Dreef	0,00	Relatief	5,00	7,50	--	--	--	--	Ja
210	Appartementen Dokter van Peltlaan	0,00	Relatief	5,00	7,50	10,50	--	--	--	Ja
211	Appartementen Plein	0,00	Relatief	5,00	7,50	10,50	--	--	--	Ja

Rapport: Groepenbeheer
 Model: eerste model
 Industrielaawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
 Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Toetspunt	201	Karel de Grotelaan 7
(hoofdgroep)	Toetspunt	202	Karel de Grotelaan 9
(hoofdgroep)	Toetspunt	203	Karel de Grotelaan 11
(hoofdgroep)	Toetspunt	204	Karel de Grotelaan 13
(hoofdgroep)	Toetspunt	205	Karel de Grotelaan 15
(hoofdgroep)	Toetspunt	206	Karel de Grotelaan 17
(hoofdgroep)	Toetspunt	207	Dreef 21
(hoofdgroep)	Toetspunt	208	Appartementen Dreef
(hoofdgroep)	Toetspunt	209	Appartementen Dreef
(hoofdgroep)	Toetspunt	210	Appartementen Dokter van Peltlaan
(hoofdgroep)	Toetspunt	211	Appartementen Plein
(hoofdgroep)	Toetspunt	T101	toetspunt
(hoofdgroep)	Toetspunt	T102	toetspunt
(hoofdgroep)	Toetspunt	T103	toetspunt
(hoofdgroep)	Toetspunt	T104	toetspunt
(hoofdgroep)	Toetspunt	T105	toetspunt
(hoofdgroep)	Toetspunt	T106	toetspunt
(hoofdgroep)	Toetspunt	T107	toetspunt
(hoofdgroep)	Toetspunt	T108	toetspunt
(hoofdgroep)	Toetspunt	T109	toetspunt
(hoofdgroep)	Toetspunt	T110	toetspunt
(hoofdgroep)	Toetspunt	T111	toetspunt

Rapport: Groepenbeheer
 Model: eerste model
 Industrielaawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
 Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Toetspunt	T112	toetspunt
(hoofdgroep)	Toetspunt	T113	toetspunt
(hoofdgroep)	Toetspunt	T114	toetspunt
(hoofdgroep)	Toetspunt	T115	toetspunt
(hoofdgroep)	Toetspunt	T116	toetspunt
(hoofdgroep)	Toetspunt	T117	toetspunt
(hoofdgroep)	Toetspunt	T118	toetspunt
(hoofdgroep)	Toetspunt	T119	toetspunt
(hoofdgroep)	Toetspunt	T120	toetspunt
(hoofdgroep)	Toetspunt	T121	toetspunt
(hoofdgroep)	Toetspunt	T122	toetspunt
(hoofdgroep)	Toetspunt	T123	toetspunt
(hoofdgroep)	Toetspunt	T124	toetspunt
(hoofdgroep)	Bodemgebied		
(hoofdgroep)	Bodemgebied	1	
(hoofdgroep)	Bodemgebied	b101	bodemgebied
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Gebouw	1	
(hoofdgroep)	Gebouw	G101	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G102	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G103	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G104	bestaande bebouwing

Rapport: Groepenbeheer
Model: eerste model
Industrielawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Gebouw	G104	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G105	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G106	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G107	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G108	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G109	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G239	Bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G240	Bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G241	Bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G242	Bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G243	Bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G244	Bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G245	Bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G246	Bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G247	Bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G248	Bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G249	Bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G250	Bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G251	Bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G252	Bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G253	Bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G254	Bestaande bebouwing

Rapport: Groepenbeheer
Model: eerste model
Industrielawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Gebouw	G255	Bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	G256	Bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T000	nieuwbouw
(hoofdgroep)	Gebouw	T001	nieuwbouw
(hoofdgroep)	Gebouw	T101	nieuwbouw
(hoofdgroep)	Gebouw	T103	nieuwbouw
(hoofdgroep)	Gebouw	T104	nieuwbouw
(hoofdgroep)	Gebouw	T105	nieuwbouw
(hoofdgroep)	Gebouw	T106	nieuwbouw
(hoofdgroep)	Gebouw	T107	nieuwbouw
(hoofdgroep)	Gebouw	T200	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T201	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T202	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T203	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T204	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T205	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T206	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T207	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T208	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T209	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T210	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T211	bestaande bebouwing

Rapport: Groepenbeheer
Model: eerste model
Industrielawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Gebouw	T212	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T213	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T214	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T215	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T216	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T217	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T218	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T219	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T220	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T221	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T222	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T223	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T224	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T225	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T226	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T227	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T228	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T229	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T230	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T231	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T232	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T233	bestaande bebouwing

Rapport: Groepenbeheer
Model: eerste model
Industrielawaai - 7 Dorpelingen, Bergen
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Gebouw	T234	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T235	bestaande bebouwing
(hoofdgroep)	Gebouw	T236	bestaande bebouwing
LAmx	Puntbron	PB850	LAmx vrachtwagen
LAmx	Puntbron	PB851	LAmx voertuigen
LAr,lt	Mobiele bron	MB501	vrachtwagens
LAr,lt	Mobiele bron	MB502	personenwagens
LAr,lt	Puntbron	PB801	Condensor
LAr,lt	Puntbron	PB802	Uitblaas parkeergarage

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	isabellea
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	isabellea op 7-3-2017
Laatst ingezien door	niels_000 op 3-5-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.10
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8

Bijlage

2 Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,lt
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
201_A	Karel de Grotelaan 7	1,50	36,2	34,0	28,3	39,0
201_B	Karel de Grotelaan 7	5,00	39,7	37,6	32,6	42,6
202_A	Karel de Grotelaan 9	1,50	37,6	35,4	30,1	40,4
202_B	Karel de Grotelaan 9	5,00	40,9	38,8	34,0	44,0
203_A	Karel de Grotelaan 11	1,50	39,3	37,0	30,7	42,0
203_B	Karel de Grotelaan 11	5,00	42,0	39,8	34,0	44,8
204_A	Karel de Grotelaan 13	1,50	39,9	37,4	29,2	42,4
204_B	Karel de Grotelaan 13	5,00	42,1	39,8	32,4	44,8
205_A	Karel de Grotelaan 15	1,50	38,7	36,5	29,8	41,5
205_B	Karel de Grotelaan 15	5,00	41,3	39,3	33,4	44,3
206_A	Karel de Grotelaan 17	1,50	34,0	32,1	27,4	37,4
206_B	Karel de Grotelaan 17	5,00	37,1	35,4	31,8	41,8
207_A	Dreef 21	1,50	42,1	39,2	28,0	44,2
207_B	Dreef 21	5,00	44,3	41,5	31,0	46,5
208_A	Appartementen Dreef	5,00	52,1	49,1	36,7	54,1
208_B	Appartementen Dreef	7,50	51,4	48,5	36,7	53,5
209_A	Appartementen Dreef	5,00	49,0	46,1	35,1	51,1
209_B	Appartementen Dreef	7,50	49,5	46,9	37,1	51,9
210_A	Appartementen Dokter van Peltlaan	5,00	42,9	40,4	33,5	45,4
210_B	Appartementen Dokter van Peltlaan	7,50	44,0	41,7	35,8	46,7
210_C	Appartementen Dokter van Peltlaan	10,50	43,9	41,6	35,2	46,6
211_A	Appartementen Plein	5,00	39,0	38,4	34,9	44,9
211_B	Appartementen Plein	7,50	44,9	44,7	41,4	51,4
211_C	Appartementen Plein	10,50	44,9	44,6	41,3	51,3
T101_A	toetspunt	4,50	30,9	29,5	27,1	37,1
T101_B	toetspunt	7,50	26,3	24,4	19,7	29,7
T102_A	toetspunt	4,50	42,4	39,4	27,0	44,4
T102_B	toetspunt	7,50	42,4	39,4	27,3	44,4
T103_A	toetspunt	4,50	29,9	27,9	23,2	33,2
T103_B	toetspunt	7,50	34,3	32,6	29,5	39,5
T104_A	toetspunt	4,50	30,8	28,6	22,1	33,6
T104_B	toetspunt	7,50	33,0	30,8	24,4	35,8
T105_A	toetspunt	4,50	33,3	31,2	25,4	36,2
T105_B	toetspunt	7,50	33,7	31,8	27,9	37,9
T105_C	toetspunt	10,50	32,1	29,7	22,4	34,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,lt
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T106_A	toetspunt	4,50	49,1	46,0	33,3	51,0
T106_B	toetspunt	7,50	48,5	45,4	32,8	50,4
T106_C	toetspunt	10,50	47,9	44,9	32,8	49,9
T107_A	toetspunt	4,50	53,5	50,5	38,3	55,5
T107_B	toetspunt	7,50	52,8	49,9	38,6	54,9
T107_C	toetspunt	10,50	53,8	51,3	42,5	56,3
T108_A	toetspunt	4,50	36,5	34,5	29,0	39,5
T108_B	toetspunt	7,50	37,0	35,3	31,7	41,7
T108_C	toetspunt	10,50	42,1	40,7	38,2	48,2
T109_A	toetspunt	4,50	50,3	47,3	36,2	52,3
T109_B	toetspunt	7,50	50,2	47,3	36,0	52,3
T109_C	toetspunt	10,50	50,4	47,7	37,1	52,7
T110_A	toetspunt	4,50	49,8	46,9	35,1	51,9
T110_B	toetspunt	7,50	49,6	46,7	35,5	51,7
T110_C	toetspunt	10,50	49,7	47,0	37,1	52,0
T111_A	toetspunt	4,50	34,4	32,3	26,9	37,3
T111_B	toetspunt	7,50	34,7	32,6	27,4	37,6
T111_C	toetspunt	10,50	36,7	34,7	30,1	40,1
T112_A	toetspunt	4,50	37,5	36,0	33,3	43,3
T112_B	toetspunt	7,50	41,4	40,0	37,9	47,9
T112_C	toetspunt	10,50	46,1	44,7	42,6	52,6
T113_A	toetspunt	4,50	32,2	31,7	28,6	38,5
T113_B	toetspunt	7,50	31,9	31,3	28,2	38,2
T113_C	toetspunt	10,50	33,2	32,3	28,8	38,8
T114_A	toetspunt	4,50	34,4	32,8	29,9	39,9
T114_B	toetspunt	7,50	38,2	36,8	34,4	44,4
T114_C	toetspunt	10,50	45,9	44,5	42,5	52,5
T115_A	toetspunt	4,50	42,6	40,6	36,7	46,7
T115_B	toetspunt	7,50	40,4	38,2	33,4	43,4
T115_C	toetspunt	10,50	42,1	40,0	35,1	45,1
T116_A	toetspunt	4,50	29,7	28,3	24,6	34,6
T116_B	toetspunt	7,50	30,5	29,0	25,0	35,0
T116_C	toetspunt	10,50	34,3	32,7	29,2	39,2
T117_A	toetspunt	4,50	39,2	39,2	36,2	46,2
T117_B	toetspunt	7,50	38,5	38,5	35,4	45,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: L_A,l_t
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T117_C	toetspunt	10,50	38,1	38,0	34,9	44,9
T118_A	toetspunt	4,50	27,7	26,3	22,5	32,5
T118_B	toetspunt	7,50	29,2	27,7	24,0	34,0
T118_C	toetspunt	10,50	32,4	30,8	27,2	37,2
T119_A	toetspunt	4,50	40,9	38,9	33,6	43,9
T119_B	toetspunt	7,50	40,7	38,6	32,7	43,6
T119_C	toetspunt	10,50	42,0	40,1	35,1	45,1
T120_A	toetspunt	4,50	48,2	48,2	45,2	55,2
T120_B	toetspunt	7,50	46,5	46,5	43,5	53,5
T120_C	toetspunt	10,50	44,7	44,7	41,7	51,7
T121_A	toetspunt	4,50	31,1	28,9	22,5	33,9
T121_B	toetspunt	7,50	31,6	29,3	22,3	34,3
T121_C	toetspunt	10,50	32,4	30,0	22,9	35,0
T122_A	toetspunt	4,50	42,6	40,3	34,3	45,3
T122_B	toetspunt	7,50	42,9	40,7	35,7	45,7
T122_C	toetspunt	10,50	43,0	40,9	36,2	46,2
T123_A	toetspunt	4,50	43,4	42,0	37,9	47,9
T123_B	toetspunt	7,50	43,8	42,3	38,2	48,2
T123_C	toetspunt	10,50	43,6	42,1	38,0	48,0
T124_A	toetspunt	4,50	40,4	40,1	37,2	47,2
T124_B	toetspunt	7,50	39,5	39,3	36,4	46,4
T124_C	toetspunt	10,50	38,3	38,2	35,1	45,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmix

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
201_A	Karel de Grotelaan 7	1,50	44,7	44,7	44,7
201_B	Karel de Grotelaan 7	5,00	46,8	46,8	46,8
202_A	Karel de Grotelaan 9	1,50	45,4	45,4	45,4
202_B	Karel de Grotelaan 9	5,00	47,9	47,9	47,9
203_A	Karel de Grotelaan 11	1,50	47,5	47,5	47,5
203_B	Karel de Grotelaan 11	5,00	49,5	49,5	49,5
204_A	Karel de Grotelaan 13	1,50	49,1	49,1	49,1
204_B	Karel de Grotelaan 13	5,00	50,7	50,7	50,7
205_A	Karel de Grotelaan 15	1,50	49,4	49,4	49,4
205_B	Karel de Grotelaan 15	5,00	52,6	52,6	52,6
206_A	Karel de Grotelaan 17	1,50	42,0	42,0	42,0
206_B	Karel de Grotelaan 17	5,00	44,2	44,2	44,2
207_A	Dreef 21	1,50	53,6	53,6	53,6
207_B	Dreef 21	5,00	55,1	55,1	55,1
208_A	Appartementen Dreef	5,00	62,5	62,5	62,5
208_B	Appartementen Dreef	7,50	61,7	61,7	61,7
209_A	Appartementen Dreef	5,00	59,0	59,0	59,0
209_B	Appartementen Dreef	7,50	58,6	58,6	58,6
210_A	Appartementen Dokter van Peltlaan	5,00	61,1	61,1	61,1
210_B	Appartementen Dokter van Peltlaan	7,50	62,4	62,4	62,4
210_C	Appartementen Dokter van Peltlaan	10,50	62,4	62,4	62,4
211_A	Appartementen Plein	5,00	71,0	71,0	71,0
211_B	Appartementen Plein	7,50	75,4	75,4	75,4
211_C	Appartementen Plein	10,50	75,1	75,1	75,1
T101_A	toetspunt	4,50	37,2	37,2	37,2
T101_B	toetspunt	7,50	39,0	39,0	39,0
T102_A	toetspunt	4,50	54,5	54,5	54,5
T102_B	toetspunt	7,50	54,4	54,4	54,4
T103_A	toetspunt	4,50	35,9	35,9	35,9
T103_B	toetspunt	7,50	38,7	38,7	38,7
T104_A	toetspunt	4,50	38,9	38,9	38,9
T104_B	toetspunt	7,50	40,6	40,6	40,6
T105_A	toetspunt	4,50	39,9	39,9	39,9
T105_B	toetspunt	7,50	39,8	39,8	39,8
T105_C	toetspunt	10,50	38,4	38,4	38,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmix

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T106_A	toetspunt	4,50	62,3	62,3	62,3
T106_B	toetspunt	7,50	61,5	61,5	61,5
T106_C	toetspunt	10,50	60,5	60,5	60,5
T107_A	toetspunt	4,50	66,3	66,3	66,3
T107_B	toetspunt	7,50	64,9	64,9	64,9
T107_C	toetspunt	10,50	63,4	63,4	63,4
T108_A	toetspunt	4,50	43,6	43,6	43,6
T108_B	toetspunt	7,50	45,0	45,0	45,0
T108_C	toetspunt	10,50	45,1	45,1	45,1
T109_A	toetspunt	4,50	62,1	62,1	62,1
T109_B	toetspunt	7,50	61,6	61,6	61,6
T109_C	toetspunt	10,50	61,0	61,0	61,0
T110_A	toetspunt	4,50	60,8	60,8	60,8
T110_B	toetspunt	7,50	60,3	60,3	60,3
T110_C	toetspunt	10,50	59,6	59,6	59,6
T111_A	toetspunt	4,50	40,7	40,7	40,7
T111_B	toetspunt	7,50	40,7	40,7	40,7
T111_C	toetspunt	10,50	40,4	40,4	40,4
T112_A	toetspunt	4,50	54,4	54,4	54,4
T112_B	toetspunt	7,50	54,5	54,5	54,5
T112_C	toetspunt	10,50	54,6	54,6	54,6
T113_A	toetspunt	4,50	62,1	62,1	62,1
T113_B	toetspunt	7,50	62,0	62,0	62,0
T113_C	toetspunt	10,50	62,0	62,0	62,0
T114_A	toetspunt	4,50	47,0	47,0	47,0
T114_B	toetspunt	7,50	47,0	47,0	47,0
T114_C	toetspunt	10,50	47,4	47,4	47,4
T115_A	toetspunt	4,50	50,1	50,1	50,1
T115_B	toetspunt	7,50	50,1	50,1	50,1
T115_C	toetspunt	10,50	51,8	51,8	51,8
T116_A	toetspunt	4,50	52,4	52,4	52,4
T116_B	toetspunt	7,50	52,6	52,6	52,6
T116_C	toetspunt	10,50	53,0	53,0	53,0
T117_A	toetspunt	4,50	75,2	75,2	75,2
T117_B	toetspunt	7,50	74,5	74,5	74,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmix

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T117_C	toetspunt	10,50	73,8	73,8	73,8
T118_A	toetspunt	4,50	53,1	53,1	53,1
T118_B	toetspunt	7,50	53,0	53,0	53,0
T118_C	toetspunt	10,50	53,1	53,1	53,1
T119_A	toetspunt	4,50	63,9	63,9	63,9
T119_B	toetspunt	7,50	63,8	63,8	63,8
T119_C	toetspunt	10,50	63,8	63,8	63,8
T120_A	toetspunt	4,50	77,4	77,4	77,4
T120_B	toetspunt	7,50	76,5	76,5	76,5
T120_C	toetspunt	10,50	75,4	75,4	75,4
T121_A	toetspunt	4,50	48,6	48,6	48,6
T121_B	toetspunt	7,50	48,9	48,9	48,9
T121_C	toetspunt	10,50	46,0	46,0	46,0
T122_A	toetspunt	4,50	50,8	50,8	50,8
T122_B	toetspunt	7,50	50,9	50,9	50,9
T122_C	toetspunt	10,50	50,8	50,8	50,8
T123_A	toetspunt	4,50	60,4	60,4	60,4
T123_B	toetspunt	7,50	60,3	60,3	60,3
T123_C	toetspunt	10,50	60,7	60,7	60,7
T124_A	toetspunt	4,50	69,0	69,0	69,0
T124_B	toetspunt	7,50	67,9	67,9	67,9
T124_C	toetspunt	10,50	68,6	68,6	68,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: tweede model - nulsituatie
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,lt
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
211_C	Appartementen Plein	10,50	54,8	45,2	42,2	54,8
211_B	Appartementen Plein	7,50	54,5	43,0	40,0	54,5
211_A	Appartementen Plein	5,00	53,5	36,8	33,8	53,5
210_C	Appartementen Dokter van Peltlaan	10,50	56,4	30,3	27,3	56,4
210_B	Appartementen Dokter van Peltlaan	7,50	56,5	30,3	27,3	56,5
210_A	Appartementen Dokter van Peltlaan	5,00	56,6	28,9	25,9	56,6
205_B	Karel de Grotelaan 15	5,00	57,8	28,8	25,8	57,8
206_B	Karel de Grotelaan 17	5,00	59,0	28,5	25,5	59,0
209_B	Appartementen Dreef	7,50	58,1	27,1	24,1	58,1
204_B	Karel de Grotelaan 13	5,00	57,8	26,6	23,6	57,8
205_A	Karel de Grotelaan 15	1,50	56,5	26,1	23,1	56,5
206_A	Karel de Grotelaan 17	1,50	57,4	26,0	23,0	57,4
209_A	Appartementen Dreef	5,00	58,1	25,5	22,5	58,1
201_B	Karel de Grotelaan 7	5,00	39,0	25,4	22,4	39,0
201_A	Karel de Grotelaan 7	1,50	36,9	24,3	21,2	36,9
204_A	Karel de Grotelaan 13	1,50	56,5	24,2	21,2	56,5
202_B	Karel de Grotelaan 9	5,00	50,6	24,0	21,0	50,6
203_B	Karel de Grotelaan 11	5,00	57,3	23,1	20,1	57,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: tweede model - nulsituatie
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: L_A,_{lt}
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T104_B	toetspunt	7,50	58,1	22,1	19,1	58,1
202_A	Karel de Grotelaan 9	1,50	48,8	21,9	18,9	48,8
203_A	Karel de Grotelaan 11	1,50	55,9	20,9	17,9	55,9
208_B	Appartementen Dreef	7,50	55,5	20,9	17,9	55,5
T104_A	toetspunt	4,50	58,1	20,0	17,0	58,1
208_A	Appartementen Dreef	5,00	55,5	16,7	13,7	55,5
T103_B	toetspunt	7,50	43,9	14,8	11,8	43,9
T101_B	toetspunt	7,50	38,1	14,8	11,8	38,1
T102_B	toetspunt	7,50	37,5	14,5	11,5	37,5
207_B	Dreef 21	5,00	43,0	13,5	10,5	43,0
T101_A	toetspunt	4,50	37,0	12,8	9,8	37,0
T103_A	toetspunt	4,50	42,6	12,6	9,5	42,6
T102_A	toetspunt	4,50	35,9	11,6	8,6	35,9
207_A	Dreef 21	1,50	41,4	11,1	8,1	41,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: tweede model - nulsituatie
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmix

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
211_B	Appartementen Plein	7,50	77,9	77,9	77,9
211_C	Appartementen Plein	10,50	77,0	77,0	77,0
211_A	Appartementen Plein	5,00	67,1	67,1	67,1
210_B	Appartementen Dokter van Peltlaan	7,50	72,6	72,6	61,9
210_C	Appartementen Dokter van Peltlaan	10,50	72,5	72,5	61,9
210_A	Appartementen Dokter van Peltlaan	5,00	72,6	72,6	60,6
205_B	Karel de Grotelaan 15	5,00	76,0	76,0	59,9
204_B	Karel de Grotelaan 13	5,00	75,9	75,9	59,9
206_B	Karel de Grotelaan 17	5,00	75,5	75,5	59,5
202_B	Karel de Grotelaan 9	5,00	68,0	68,0	58,2
201_B	Karel de Grotelaan 7	5,00	59,8	59,8	57,8
204_A	Karel de Grotelaan 13	1,50	75,4	75,4	57,8
205_A	Karel de Grotelaan 15	1,50	75,3	75,3	57,3
201_A	Karel de Grotelaan 7	1,50	57,7	57,7	56,9
206_A	Karel de Grotelaan 17	1,50	74,5	74,5	56,7
202_A	Karel de Grotelaan 9	1,50	66,8	66,8	56,6
203_B	Karel de Grotelaan 11	5,00	75,4	75,4	54,7
203_A	Karel de Grotelaan 11	1,50	74,7	74,7	52,7
T104_B	toetspunt	7,50	74,7	74,7	49,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

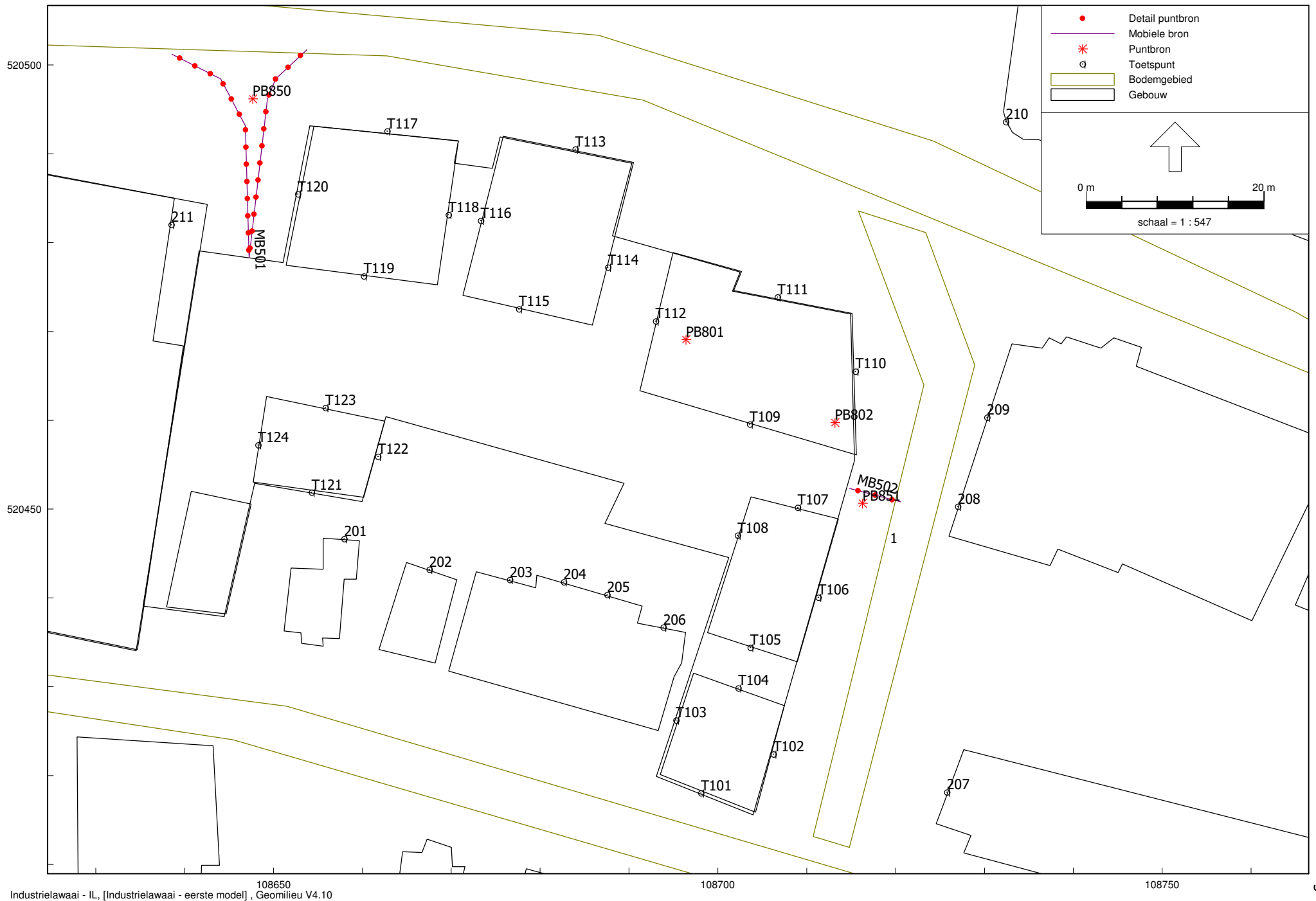
Rapport: Resultatentabel
Model: tweede model - nulsituatie
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmix

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
208_B	Appartementen Dreef	7,50	68,6	68,6	49,0
209_B	Appartementen Dreef	7,50	76,2	76,2	48,7
T102_B	toetspunt	7,50	54,8	54,8	47,0
209_A	Appartementen Dreef	5,00	76,2	76,2	46,9
T104_A	toetspunt	4,50	74,8	74,8	45,9
207_B	Dreef 21	5,00	59,9	59,9	45,9
T101_B	toetspunt	7,50	54,3	54,3	45,6
208_A	Appartementen Dreef	5,00	68,2	68,2	44,9
T103_B	toetspunt	7,50	59,2	59,2	44,3
T101_A	toetspunt	4,50	53,5	53,5	43,9
T102_A	toetspunt	4,50	53,4	53,4	43,6
207_A	Dreef 21	1,50	58,0	58,0	42,7
T103_A	toetspunt	4,50	57,8	57,8	42,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage

3 Figuren



Industrielawaai - IL, [Industrielawaai - eerste model], Geomilieu V4.10

Rekenmodel