



## **Bestemmingsplan Stadsweiden-Kruithuis in relatie tot Ziekenhuis St Jansdal**

*Akoestisch onderzoek*



## **Bestemmingsplan Stadsweiden- Kruithuis in relatie tot Ziekenhuis St Jansdal**

*Akoestisch onderzoek*

opdrachtgever      Ziekenhuis St Jansdal  
rapportnummer      ZK 286-1-RA-001  
datum                5 mei 2014  
referentie            EdB/MTr/DSm/ZK 286-1-RA-001  
verantwoordelijke   ing. E.H.A. de Beer  
opsteller             ing. M.A. Trooster  
                             +31 79 3470368  
                             m.trooster@peutz.nl

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 79 347 03 47, info@peutz.nl, www.peutz.nl  
opdrachten volgens 'De nieuwe regeling 2011' (DNR 2011) ingeschreven kvk onder nummer 12028033  
lid NL-ingenieurs, iso-9001:2008 gecertificeerd

mook – zoetermeer – groningen – düsseldorf – dortmund – berlijn – leuven – parijs – lyon – sevilla

## Inhoudsopgave

<b>1 Inleiding en samenvatting</b>	<b>4</b>
<b>2 Grenswaarden en wettelijke aspecten</b>	<b>6</b>
2.1 Vigerende vergunning	6
2.2 Bestemmingsplan	7
2.3 Voorstel te hanteren grenswaarden	7
<b>3 Uitgangspunten</b>	<b>9</b>
3.1 Algemeen	9
3.2 Geluidgevoelige bestemmingen van derden ten noorden van ziekenhuis	9
3.3 Uitbreiding ziekenhuis door hoger bouwdeel D	10
3.4 Uitbreiding oostelijke parkeerplaats met parkeerdek	10
3.5 Toegangsweg naar parkeergarage en -terrein van ziekenhuis	12
<b>4 Berekeningen</b>	<b>13</b>
4.1 Rekenmethode	13
4.2 Rekenresultaten	13
4.2.1 Zorghuis ten noorden van het ziekenhuis	13
4.2.2 Uitbreiding oostelijke parkeerplaats met parkeerdek	15
4.2.3 Toegangsweg parkeergarage en -terrein van ziekenhuis	16
4.3 Geluidbelasting ten gevolge van alle wijzigingen tezamen	19
<b>5 Beoordeling</b>	<b>20</b>
5.1 Geluidgevoelige bestemmingen van derden ten noorden van ziekenhuis	20
5.2 Uitbreiding oostelijke parkeerplaats met parkeerdek	20
5.3 Toegangsweg parkeergarage en -terrein ziekenhuis als directe hinder	23
5.4 Toegangsweg parkeergarage ziekenhuis in het kader van de Wgh	24
5.5 Geluidbelasting ten gevolge van alle wijzigingen tezamen	24
<b>6 Conclusie</b>	<b>26</b>
Bijlage 1	Invoergegevens akoestisch rekenmodel
Bijlage 2	Rekenresultaten

## 1 Inleiding en samenvatting

In opdracht van Ziekenhuis St. Jansdal te Harderwijk (hierna te noemen: het ziekenhuis) is een onderzoek verricht naar het geluid in de omgeving ten gevolge van een aantal mogelijke wijzigingen op en rond het terrein van het ziekenhuis.

De gemeente Harderwijk is voornemens het bestemmingsplan Stadsweide opnieuw vast te stellen inclusief mogelijke toekomstige ontwikkelingen. Deze mogelijke toekomstige ontwikkelingen betreffen onder andere uitbreidingen van het ziekenhuis maar ook de realisatie van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen nabij het ziekenhuis. In dit onderzoek is onderzocht wat de akoestisch consequenties zijn van deze ontwikkelingen. Het betreft hierbij de volgende aspecten:

- het toestaan van mogelijke geluidgevoelige bestemmingen van derden (zorghuis/hotel) op het terrein ten noorden van het ziekenhuis;
- het mogelijk maken van een uitbreiding van het ziekenhuis door het toestaan van een hogere bouwhoogte voor bouwdeel D van het ziekenhuis;
- opname van een wijzigingsbevoegdheid voor realisatie van een parkeerdek ten oosten van het ziekenhuis om in toekomstige parkeerbehoefte te voorzien;
- beschouwing van optredende geluidniveaus ten gevolge van het verkeer op de toegangsweg naar de parkeergarage van het ziekenhuis als directe hinder.

In figuur 1 is de ligging van het ziekenhuis in de omgeving weergegeven alsmede de locaties van de voornemens zijnde veranderingen.

Doel van het onderzoek is het effect op het geluid in de omgeving ten gevolge van de voornoemde ontwikkelingen vast te stellen. Hiertoe is per situatie een akoestisch rekenmodel opgesteld waarin de wijzigingen zijn opgenomen en waarmee de geluidbelasting in de omgeving is berekend en vergeleken met de vergunde situatie en/of te stellen grenswaarden.

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt het volgende:

- Met de realisatie van geluidgevoelige bestemmingen van derden aan de noordzijde van het ziekenhuis kan worden voldaan aan de geluidgrenswaarden uit de vergunning van het ziekenhuis. De nieuwe geluidgevoelige bestemmingen dienen op een afstand van ten minste 9 m van de meest nabijgelegen parkeervakken te worden gerealiseerd. De geplande afstand is thans circa 15 m (het maximale geluidniveau ten gevolge van het dichtslaan van een autoportier is hierbij bepalend).
- Een uitbreiding van Bouwdeel D zal niet leiden tot significant hogere geluidniveaus in de omgeving. Een uitbreiding (verhoging van Bouwdeel D) is daarmee zonder meer inpasbaar.
- Met de realisatie van een parkeerdek op de plaats van het huidige oostelijke parkeerterrein van het ziekenhuis kan niet worden voldaan aan de grenswaarden voor zowel het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau als het maximale geluidniveau.

Met het toepassen van een aantal realistische geluidreducerende maatregelen (zie paragraaf 5.2) kan de realisatie van het parkeerdek inpasbaar worden gemaakt binnen de geluidgrenswaarden uit de vigerende vergunning van het ziekenhuis.

- Indien de toegangsweg naar de parkeergarage van het ziekenhuis als onderdeel van het ziekenhuis wordt beschouwd (directe hinder), kan niet worden voldaan aan de grenswaarden voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (overschrijding ten hoogste 3, 2 en 2 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode). Aan de grenswaarden voor het maximale geluidniveau wordt wel voldaan.
- De geluidbelasting ten gevolge van de Wethouder Jansenlaan bedraagt conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (wegverkeer) 58 dB  $L_{den}$  (positie 8). Daar de Wethouder Jansenlaan een weg betreft met een maximum rijsnelheid van 30 km/h, heeft formeel geen toetsing plaats te vinden aan de geluidgrenswaarden uit de Wet geluidhinder. Echter, in het kader van de wijziging van het bestemmingsplan dient het akoestisch woon- en leefklimaat evenwel beschouwd te worden. Een geluidbelasting van 58 dB  $L_{den}$  kan als relatief hoog worden gekenmerkt. De hoogste geluidbelasting treedt echter op ter plaatse van relatief nieuwe woningen, waarbij mag worden uitgegaan dat de geluidisolatie van dergelijke woningen voldoende hoog is zodat er sprake is van een acceptabel akoestisch woon- en leefklimaat.
- Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) ten gevolge van alle mogelijke toekomstige ontwikkelingen, die het bestemmingsplan mogelijk maakt, ter plaatse van de bestaande en geplande geluidgevoelige bestemmingen bedraagt ten hoogste 51, 46 en 41 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond en nachtperiode. In paragraaf 5.5 wordt nader in gegaan op mogelijke maatregelen teneinde te komen tot een vergunbare situatie.

## 2 Grenswaarden en wettelijke aspecten

### 2.1 Vigerende vergunning

Op 24 januari 2011 is door de gemeente Harderwijk een vergunning verleend aan het ziekenhuis (kenmerk I10.3582) krachtens de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (destijds Wet milieubeheer). In deze vergunning zijn ten aanzien van het aspect geluid de volgende voorschriften opgenomen:

#### 3. GELUID

- 3.1. Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (LAR,LT), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting, mag ter plaatse van de beoordelingsposities 1 t/m 16 zoals vermeld in tabel 7, blz 22 van het bij deze beschikking behorende akoestische rapportage van Peutz (dd. 29 november 2010, nr. ZI 286-2-RA), niet meer bedragen dan:

punt	Omschrijving locatie	Beoordelingshoogte (m)	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (LAR,LT) in dB(A)		
			Dag (07.00 - 19.00 u.)	Avond (19.00 - 23.00 u.)	Nacht (23.00 - 07.00 u.)
1	Breedwijd	12	47	43	38
4a	Stationslaan	5	39	36	32
5	School "Mijn School"	1,5	47	42	36
6	School "Mijn School"	1,5	47	42	36
7	Woningen Schelphoek	20	52	48	43
8	Woningen Schelphoek	22,5	53	48	44
9	Woningen Modus Vivendi	13	48	44	38
15a	School "De Springplank"	1,5	44	38	34
16	Woningen Schelphoek	22	47	42	37

- 3.2. Om te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde dient binnen 6 maanden na datum van vergunningverlening geluidreducerende maatregelen aan de koeltorens worden uitgevoerd. Na deze termijn mag het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (LAR,LT), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting, ter plaatse van de beoordelingsposities 1 t/m 16 zoals vermeld in tabel 10, blz 31 van het bij deze beschikking behorende akoestische rapportage van Peutz (dd. 29 november 2010, nr. ZI 286-2-RA), niet meer bedragen dan:

punt	Omschrijving locatie	Beoordelingshoogte (m)	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (LAR,LT) in dB(A)		
			Dag (07.00 - 19.00 u.)	Avond (19.00 - 23.00 u.)	Nacht (23.00 - 07.00 u.)
1	Breedwijd	12	45	40	36
4a	Stationslaan	5	39	36	32
5	School "Mijn School"	1,5	47	43	37
6	School "Mijn School"	1,5	47	42	36
7	Woningen Schelphoek	20	49	44	40
8	Woningen Schelphoek	22,5	50	45	40
9	Woningen Modus Vivendi	13	47	44	38
15a	School "De Springplank"	1,5	43	36	31
16	Woningen Schelphoek	22	46	40	35

- 3.3. Binnen 4 weken na uitvoeren van de geluidreducerende maatregelen aan de koeltorens dient de vergunninghouder geluidmetingen aan de koeltorens uit te voeren. Binnen 4 weken na uitvoering van de geluidmetingen dient de vergunninghouder de meetrapportage aan de gemeente te overleggen. De rapportage van de geluidmetingen dient de meetresultaten en de berekende bronvermogens te bevatten. De rapportage moet aantonen of de benodigde geluidreductie om te voldoen aan voorschrift 0 is bereikt.
- 3.4. Onverminderd het gestelde in de voorschriften 3.1 en 3.2 mogen radio's en andere geluids- of omroepinstallaties, inclusief die van auto's van bezoekers of bevoorradingsauto's, buiten de inrichting niet hoorbaar zijn.
- 3.5. Onverminderd het gestelde in de voorschriften 3.1 en 3.2 mogen de maximale geluidsniveaus (L<sub>max</sub>) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, door de in de inrichting verrichte werkzaamheden of activiteiten, alsmede door het transportverkeer binnen de grenzen van de inrichting, ter plaatse van de beoordelingsposities 1 t/m 16 van het bij deze beschikking behorende akoestische rapportage van Peutz (dd. 29 november 2010, nr. ZI 286-2-RA), niet meer bedragen dan:

punt	Maximale geluidniveaus ( $L_{Amax}$ ) in dB(A)		
	Dag (07.00 - 19.00 h.)	Avond (19.00 - 23.00 h.)	Nacht (23.00 - 07.00 h.)
1 t/m 16	70	65	60

- 3.6. De controle op, of berekening van de in de voorschriften 3.1 tot en met 3.5 vastgelegde geluidsniveaus, moet geschieden overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai", uitgave 1999. Ook de beoordeling van de meetresultaten moet overeenkomstig deze handleiding plaatsvinden.
- 3.7. Onverminderd het gestelde in de voorschriften 3.1 en 3.2 mogen radio's en andere geluids- of omroepinstallaties, inclusief die van auto's van bezoekers of bevoorradingsauto's, buiten de inrichting niet hoorbaar zijn.
- 3.8. Gedurende het laden en lossen mogen de motoren van de voertuigen waarin wordt geladen of waaruit wordt gelost niet in werking zijn, tenzij dit noodzakelijk is ten behoeve van de laad- en losapparatuur.
- 3.9. De rijsnelheid van personenwagens mag binnen de inrichting niet hoger zijn dan 10 km/h. Deze snelheidsbeperking moet bij de betreffende toegang(en) tot de inrichting en op alle andere daartoe geëigende plaatsen zijn aangegeven met verbodsborden welke in het reguliere wegverkeer gebruikelijk zijn.
- 3.10. De rijsnelheid van vrachtwagens en lijkwagens mag op het voorterrein en de expeditie van de inrichting niet hoger zijn dan 15 km/h. Deze snelheidsbeperking moet bij de betreffende toegang tot de inrichting zijn aangegeven met verbodsborden welke in het reguliere wegverkeer gebruikelijk zijn.
- 3.11. De rijsnelheid van personenwagens mag op de toegangsweg naar de parkeergarage niet hoger zijn dan 30 km/h. Deze snelheidsbeperking moet aan het begin van deze weg zijn aangegeven met verbodsborden welke in het reguliere wegverkeer gebruikelijk zijn.

## 2.2 Bestemmingsplan

Het huidige bestemmingsplan voor het gebied rondom het ziekenhuis dateert van 1977. De gemeente Harderwijk is voornemens dit bestemmingsplan opnieuw vast te stellen. Hiertoe heeft de gemeente thans het voorontwerp bestemmingsplan "Stadsweiden-Kruithuis" opgesteld. Binnen het voorontwerp bestemmingsplan zijn uitbreidingsmogelijkheden voor het ziekenhuis opgenomen. In het voorliggende onderzoek is onderzocht wat de akoestische effecten zijn van de voornemens zijnde uitbreidingen.

## 2.3 Voorstel te hanteren grenswaarden

Voor toekomstige geluidgevoelige bestemmingen waarvoor nog geen geluidgrenswaarden zijn opgenomen in de vergunning, is getoetst aan de richtwaarden voor 'Woonwijk in stad' zoals omschreven in de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening' uit 1998 en zoals tevens is gehanteerd in Peutz-rapport ZI 286-2-RA d.d. 29 november 2010 behorende bij de vigerende vergunning. Bij toetsing aan de richtwaarden dient het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) niet meer te bedragen dan 50, 45 en 40 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Voor het maximale geluidniveau ( $L_{Amax}$ ) zijn 70, 65 en 60 dB(A) als verdedigbare richtwaarden gehanteerd voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Voor het onderhavige onderzoek worden voornoemde geluidgrenswaarden vooralsnog gehanteerd.



In het kader van het bestemmingsplan zal tevens een beoordeling plaatsvinden van de geluidemissie van de toegangsweg van het ziekenhuis conform de Wet geluidhinder (Wgh). In de Wgh, artikel 82, lid 1 is bepaald dat, behoudens in nader omschreven gevallen, de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting vanwege een weg 48 dB ( $L_{den}$ ) bedraagt (deze waarde wordt ook wel de voorkeursgrenswaarde genoemd). Conform de Wgh, artikel 83 kunnen Burgemeester en Wethouders voor binnenstedelijk gebied een hogere waarde vaststellen van 49 dB tot maximaal 63 dB. Binnenstedelijk gebied heeft betrekking op het gebied binnen de bebouwde kom langs lokale wegen niet zijnde een autoweg of autosnelweg.



## 3 **Uitgangspunten**

### 3.1 **Algemeen**

In het onderzoek zijn vier mogelijke toekomstige ontwikkelingen op en rond het ziekenhuis beschouwd. Deze veranderingen betreffen de volgende aspecten:

- het toestaan van mogelijke geluidgevoelige bestemmingen van derden (zorghuis/hotel) op het terrein ten noorden van het ziekenhuis;
- het mogelijk maken van een uitbreiding van het ziekenhuis door het toestaan van een hogere bouwhoogte voor bouwdeel D van het ziekenhuis;
- opname van een wijzigingsbevoegdheid voor realisatie van een parkeerdek ten oosten van het ziekenhuis om in toekomstige parkeerbehoefte te voorzien;
- beschouwing van optredende geluidniveaus ten gevolge van het verkeer op de toegangsweg naar de parkeergarage van het ziekenhuis als directe hinder.

Voor de uitgangspunten van dit onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens en documenten:

- Peutz-rapport ZI 286-2-RA d.d. 29 november 2010, akoestisch onderzoek behorende bij de vigerende vergunning.
- Peutz-rapport ZI 286-3-RA d.d. 16 januari 2012, zijnde de rapportage van controle geluidmetingen na getroffen geluidreducerende maatregelen.
- Peutz-rapport ZJ 286-1-RA d.d. 11 januari 2013, zijnde een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van nieuwe technische installaties op het dak van de echoscopie en oogpoli.
- Verslag van overleg met het ziekenhuis en de gemeente Harderwijk waarin de mogelijke toekomstige ontwikkelingen zijn omschreven.
- Verbeelding voorontwerp bestemmingsplan “Stadsweiden-Kruihuis” d.d. 18 november 2013.

In de volgende paragrafen zijn per ontwikkeling de uitgangspunten uiteengezet.

### 3.2 **Geluidgevoelige bestemmingen van derden ten noorden van het ziekenhuis**

De gemeente Harderwijk is voornemens aan de noordzijde van het ziekenhuis geluidgevoelige bestemmingen toe te staan in het bestemmingsplan. Men denkt hierbij aan een zorghuis of zorghotel. In het vervolg zal het begrip *zorghuis* gebruikt worden. Onduidelijk is voornog of een dergelijk zorghuis onderdeel zal uitmaken van het ziekenhuis. De akoestisch meest ongunstige situatie betreft dat het ziekenhuis als een geluidgevoelige bestemming van derden beschouwd dient te worden. Van deze situatie is in eerste aanleg uitgegaan.

In figuur 1 is de beschouwde locatie van het zorghuis weergegeven. In het onderzoek is aansluiting gezocht bij het voorontwerp bestemmingsplan. Op basis van dit voorontwerp is voor het zorghuis uitgegaan van twee gebouwen. De bouwhoogte van het oostelijke en westelijke gebouw bedraagt respectievelijk ten hoogste 12 en 16 m. Derhalve is uitgegaan van respectievelijk 4 en 5 bouwlagen. In figuur 2 is de verbeelding uit het voorontwerp bestemmingsplan weergegeven.

Vanwege de projectie van de gebouwen van het zorghuis op een deel van de noordelijke parkeerplaats, zijn voor dit "bebouwde" deel de personenwagenbewegingen en piekgeluidbronnen niet meer in het onderzoek meegenomen. Het gehanteerde aantal personenwagens bedraagt 200 in de dagperiode (zijnde de helft van het vergunde aantal).

### **3.3 Uitbreiding ziekenhuis door hoger bouwdeel D**

Bouwdeel D van het ziekenhuis (zie figuur 1) betreft een verpleegafdeling met een aantal kantoorruimten. De bepalende geluidemissie van dit bouwdeel wordt veroorzaakt door de aanzuig van ventilatielucht in de gevels van de dakopbouw en de uitblaas van lucht door ventilatoren op het dak van de dakopbouw. De optredende geluidniveaus ten gevolge van dit bouwdeel ter plaatse van de meest nabijgelegen woningen zijn beperkt.

Bij uitbreiding van dit bouwdeel zal naar verwachting het benodigde ventilatiedebiet enigszins toenemen. Hierdoor zullen installaties worden bijgezet c.q. bestaande installaties worden uitgebreid. De geluiduitstraling zal hierdoor beperkt toenemen. Indien noodzakelijk kunnen eenvoudig geluidreducerende maatregelen worden getroffen teneinde de geluidemissie van de nieuwe (additionele) installaties te minimaliseren.

Door de uitbreiding zullen de installaties op een hogere bouwlaag zijn geplaatst, waardoor meer afscherming van het geluid door het gebouw optreedt naar de lager gelegen nabije woningen (aan Lauwers en Breewijd). Hierdoor zal de geluidbijdrage van de installaties van bouwdeel D worden gereduceerd.

De uitbreiding van bouwdeel D zal naar verwachting niet leiden tot een significante extra koelvraag, waardoor de bestaande installaties van het ziekenhuis niet dienen te worden uitgebreid.

Op basis van het voorgaande wordt geconcludeerd dat de uitbreiding van bouwdeel D niet zal leiden tot hogere geluidniveaus in de omgeving. Een nadere kwantitatieve analyse van de uitbreiding is in dit rapport om deze reden niet noodzakelijk c.q. uitgevoerd.

### **3.4 Uitbreiding oostelijke parkeerplaats met parkeerdek**

De gemeente is voornemens in het bestemmingsplan een wijzigingsbevoegdheid op te nemen om het huidige parkeerterrein ten oosten van het ziekenhuis uit te breiden met een parkeerdek. In overleg met het ziekenhuis en de gemeente zijn globaal de uitgangspunten voor een dergelijk parkeerdek besproken.

De geplande parkeervoorziening zal bestaan uit drie delen. Een deel van het bestaande parkeerterrein zal tot circa 1 m worden verdiept. Het parkeerdek zal boven het verdiepte deel worden gerealiseerd op circa 1 m hoogte ten opzichte van het maaiveld van het ziekenhuis. De verdiepte (overdekte) parkeerlaag heeft derhalve een hoogte van circa 2 m. Voorts is er van uitgegaan dat naast voornoemde parkeerlagen tevens op de begane grond parkeerplaatsen gehandhaafd zullen worden. In figuur 1 is de geprojecteerde parkeervoorziening ten oosten van het ziekenhuis weergegeven.

In de huidige situatie biedt het parkeerterrein plaats aan 363 personenwagens. In de toekomstige situatie biedt het parkeerdek plaats aan 200 extra personenwagens. Voor de verdiepte parkeerlaag (-1 m) en de gehandhaafde parkeerplaatsen op de begane grond is uitgegaan van respectievelijk 256 en 107 parkeerplaatsen. In het onderzoek is voor de toename van het aantal personenwagens uitgegaan van een gelijke (relatieve) groei van het aantal parkeerplaatsen, zijnde 55%. Voor de toekomstige situatie zijn 217, 62 en 31 personenwagens gehanteerd in respectievelijk de dag-, avond en nachtperiode. Voor het parkeerdek (+1 m) is uitgegaan dat daar 25% minder personenwagens zullen parkeren dan op de begane grond en de verdiepte parkeerlaag tezamen. In tabel 3.1 zijn de gehanteerde aantallen personenwagens voor de toekomstige parkeervoorziening ten oosten van het ziekenhuis gegeven.

t3.1 Gehanteerde aantallen personenwagens voor de toekomstige parkeervoorziening ten oosten van het ziekenhuis

Parkeerlaag	Aantallen personenwagens per etmaalperiode per parkeerlaag		
	dag	avond	nacht
<i>Totaal</i>	217	62	31
Begane grond	37	10	5
Verdiepte parkeerlaag (-1 m)	88	25	13
Parkeerdek (+1 m)	93	27	13

Voor de verdiepte parkeerlaag zal de locatie en richting van de geluidemissie slechts in beperkte mate afhankelijk zijn van de locatie van de betreffende personenwagen(s). Door de ruimte van de parkeerlaag zal elke geluidbron daar bijdragen aan het totale nagalmniveau. In het onderzoek is uitgegaan van een nagalmniveau van 60 dB(A) per rijdende personenwagen ter plaatse van het overdekte parkeerlaag (ervaringsgegevens Peutz). De verblijfstijd van een rijdende personenwagen binnen de overdekte parkeerlaag bedraagt per beweging (inclusief manoeuvreren) 40 s. In het onderzoek is er van uitgegaan dat de parkeerlaag aan drie zijden geopend is, met een hoogte van de opening van 1 m. De parkeerlaag heeft geen openingen aan de zijde van de woningen van Modus Vivendi (noordoostzijde).

In het onderzoek is er in eerste instantie van uitgegaan dat het gehele parkeerdek in zowel de dag-, avond- als nachtperiode gebruikt kan worden. In de vergunde situatie is een deel van het parkeerterrein aan de zijde van het Modus Vivendi-complex in de avond- en

nachtperiode afgesloten voor personenwagens. Deze maatregel is voor het voorliggende onderzoek niet als uitgangspunt gehanteerd.

### 3.5 Toegangsweg naar parkeergarage en -terrein van het ziekenhuis

Met de voornemens zijnde vaststelling van een nieuw bestemmingsplan is onderzocht wat de akoestische consequenties zijn wanneer de toegangsweg naar de parkeergarage van het ziekenhuis (zie figuur 1) wordt beschouwd als zogenaamde 'directe hinder'. Thans maakt deze toegangsweg geen onderdeel uit van de inrichting zoals bedoeld in de Wet milieubeheer en wordt de geluidemissie als 'indirecte hinder' beoordeeld.

In het kader van het bestemmingsplan vindt toetsing plaats aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Voor de verkeersintensiteiten is het gehanteerde aantal personen- en vrachtwagenbewegingen uit het onderzoek voor de vigerende vergunning gehanteerd. De maximum rijsnelheid op de Wethouder Janslaan bedraagt 30 km/h. In tabel 3.2 zijn de gehanteerde aantal voertuigbewegingen van personen- en vrachtwagens over de Wethouder Janslaan in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode gegeven.

t3.2 Gehanteerde aantallen voertuigbewegingen over de Wethouder Janslaan per etmaalperiode

Voertuigtype	Aantal voertuigbewegingen per etmaalperiode over de Wethouder Janslaan		
	dag	avond	nacht
<b>Vanaf rotonde tot inrit expeditiehof</b>			
personenwagens	7616	624	276
vrachtwagens	70	4	6
<b>Vanaf inrit expeditiehof tot parkeergarage ziekenhuis</b>			
personenwagens	7212	624	276
vrachtwagens	-	-	-

## 4 Berekeningen

### 4.1 Rekenmethode

Bij de berekeningen is uitgegaan van de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' uit 1999 (Handleiding).

In het onderhavige geval is voor de berekeningen gebruik gemaakt van de volgende in de Handleiding vermelde methoden:

- methode II.7: Geluiduitstraling door gebouwen;
- methode II.8: Berekening van de overdracht.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor octaafbanden met middenfrequentie van 63 t/m 8 000 Hz. Gezien de relatief grote A-weging voor de 31 Hz-octafband en de geluidproductie van de geluidbronnen van de inrichting in deze octaafband zijn de geluidbijdragen in de omgeving in deze octaafband niet relevant. De 31 Hz-octafband is daarom bij de berekeningen buiten beschouwing gelaten.

In bijlage 1 zijn de invoergegevens met betrekking tot het rekenmodel opgenomen.

### 4.2 Rekenresultaten

#### 4.2.1 Zorghuis ten noorden van het ziekenhuis

##### *Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau*

In tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ( $L_{A,r,LT}$ ) ten gevolge van het ziekenhuis (vergunde situatie) ter hoogte van het geprojecteerde zorghuis op de meest nabijgelegen locatie. Per beoordelingspositie is de hoogst optredende geluidbelasting gegeven.

t4.1 *Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ( $L_{A,r,LT}$ ) ter hoogte van het geprojecteerde zorghuis (meest nabijgelegen)*

Positie (zie figuur 1)	Betreft	$L_{A,r,LT}$ in dB(A)		
		dag	avond	nacht
17a	Westelijk deel zorghuis	47	41	39
17b	Westelijk deel zorghuis	47	40	38
17c	Westelijk deel zorghuis	47	40	37
18a	Oostelijk deel zorghuis	46	39	35
18b	Oostelijk deel zorghuis	46	38	34
18c	Oostelijk deel zorghuis	44	37	33

Het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten gevolge van het ziekenhuis ter hoogte van het geprojecteerde zorghuis bedraagt ten hoogste 47, 41 en 39 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

### Maximale geluidniveau

De maximale geluidniveaus ( $L_{Amax}$ ) worden veroorzaakt door de volgende geluidbronnen:

- personenwagens (dichtslaan autoportier) op het parkeerterrein aangrenzend aan het zorghuis. Deze maximale geluidniveaus treden uitsluitend in de dagperiode op;
- vrachtwagens nabij de expeditietoerit (afblazen remlucht). Deze maximale geluidniveaus treden in de dag- en avondperiode op;
- personenwagens nabij de parkeergarage (dichtslaan autoportier). Deze maximale geluidniveaus treden in zowel de dag-, avond- als nachtperiode op;

In tabel 4.2 is een overzicht gegeven van het berekende maximale geluidniveau ( $L_{Amax}$ ) ten gevolge van het ziekenhuis ter hoogte van het geprojecteerde zorghuis op de meest nabijgelegen locatie. Per beoordelingspositie is de hoogst optredende geluidbelasting gegeven.

t4.2 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ter hoogte van het geprojecteerde zorghuis (meest nabijgelegen)

Positie (zie figuur 1)	Betreft	$L_{Amax}$ in dB(A)		
		personenwagens noordelijke parkeerterrein (dagperiode)	vrachtwagens nabij expeditiehof (dag- en avondperiode)	personenwagens parkeergarage (dag-, avond- en nachtperiode)
17a	Westelijk deel zorghuis	67	64	50
17b	Westelijk deel zorghuis	67	62	52
17c	Westelijk deel zorghuis	67	60	54
18a	Oostelijk deel zorghuis	66	59	54
18b	Oostelijk deel zorghuis	66	57	54
18c	Oostelijk deel zorghuis	66	55	53

Het berekende maximale geluidniveau ten gevolge van het ziekenhuis ter hoogte van het geprojecteerde zorghuis bedraagt ten hoogste 67, 64 en 54 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

## 4.2.2 Uitbreiding oostelijke parkeerplaats met parkeerdek

### *Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau*

In tabel 4.3 is een overzicht gegeven van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ( $L_{Ar,LT}$ ) ten gevolge van het ziekenhuis (inclusief de uitbreiding met een parkeerdek aan de oostzijde) ter plaatse van de vergunningposities.

t4.3 *Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ten gevolge van het ziekenhuis (inclusief de uitbreiding met parkeerdek) ter plaatse van de vergunningposities*

Positie (zie figuur 1)	Betreft	Rekenhoogte in m	$L_{Ar,LT}$ in dB(A)		
			dag	avond	nacht
1	Breedwijd	12	43	38	36
4a	Stationslaan	5	40	38	33
5	School 'Mijn School'	1,5	48	45	39
6	School 'Mijn School'	1,5	47	42	36
7	Woningen Schelpenhoek	20	47	42	39
8	Woningen Schelpenhoek	22,5	47	42	39
9	Woningen Modus Vivendi	13	48	44	39
15a	School 'De Springplank'	1,5	42	34	31
16	Woningen Schelpenhoek	22	45	38	35

Uit tabel 4.3 blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten gevolge van het ziekenhuis (inclusief uitbreiding met parkeerdek) ter plaatse van de vergunningposities ten hoogste 48, 44 en 39 dB(A) bedraagt in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

### *Maximale geluidniveaus*

In tabel 4.4 is een overzicht gegeven van de berekende maximale geluidniveaus ( $L_{Amax}$ ) ten gevolge van personenwagens (dichtslaan autoportier) op het geprojecteerde parkeerdek ter plaatse van de vergunningposities.

t4.4 Berekende maximale geluidniveaus ten gevolge van personenwagens (dichtslaan autoportier) op het geprojecteerde parkeerdek ter plaatse van de vergunningposities

Positie (zie figuur 1)	Betreft	Rekenhoogte in m	L <sub>4max</sub> in dB(A) dichtslaan autoportier op parkeerdek
1	Breewijd	12	28
2	Lauwers	12	34
3	St. Janshof	5	65
3a	St. Janshof	5	48
3b	St. Janshof	5	58
4, 4a, 4b	Stationslaan	5	60
5, 5a, 5b	School 'Mijn school'	1,5 / 5	60
6, 6a	School 'Mijn school'	5	58
7	Woningen Schelpenhoek	20	38
8	Woningen Schelpenhoek	17,5	42
9	Woningen Modus Vivendi	13	69
10	Woningen Modus Vivendi	13	69
11	Woningen Modus Vivendi	10	70
12	Woningen Modus Vivendi	10	71
13	Woningen Modus Vivendi	2 / 6	51
13a	Woningen Modus Vivendi	13	54
14	Woningen Modus Vivendi	6	73
15a	School 'De Springplank'	1,5	31
15b	School 'De Springplank'	1,5	44
16	Woningen Schelpenhoek	5	38

Uit tabel 4.4 blijkt dat het maximale geluidniveau ten gevolge van het dichtslaan van een autoportier op het parkeerdek ter plaatse van de vergunningposities ten hoogste 73 dB(A) bedraagt. Dit geluidniveau treedt op ter plaatse van positie 14 (woningen Modus Vivendi).

#### 4.2.3 Toegangsweg parkeergarage en -terrein van het ziekenhuis

##### *Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau*

In tabel 4.5 is een overzicht gegeven van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ten gevolge van het ziekenhuis ter plaatse van de vergunningposities. Hierbij is de toegangsweg naar de parkeergarage als directe hinder beschouwd.



t4.5 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ten gevolge van het ziekenhuis ter plaatse van de vergunningposities (met toegangsweg directe hinder).

Positie (zie figuur 1)	Betreft	Rekenhoogte		L <sub>A,r,LT</sub> in dB(A)	
		in m	dag	avond	nacht
1	Breedwijd	12	44	39	36
4a	Stationslaan	5	38	35	31
5	School 'Mijn School'	1,5	48	43	36
6	School 'Mijn School'	1,5	50	44	38
7	Woningen Schelpenhoek	20	49	44	40
8	Woningen Schelpenhoek	22,5	48	43	40
9	Woningen Modus Vivendi	13	47	44	38
15a	School 'De Springplank'	1,5	43	36	32
16	Woningen Schelpenhoek	22	48	42	37

Uit tabel 4.5 blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten gevolge van het ziekenhuis (met toegangsweg als directe hinder) ter plaatse van de vergunningposities ten hoogste 50, 44 en 40 dB(A) bedraagt in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

#### Maximale geluidniveau

In tabel 4.6 is een overzicht gegeven van de berekende maximale geluidniveaus ten gevolge van de personenwagens op de toegangsweg ter plaatse van uitsluitend de relevante vergunningposities.

t4.6 Berekende maximale geluidniveaus ten gevolge van personenwagens op de toegangsweg ter plaatse van de relevante vergunningposities

Positie (zie figuur 1)	Betreft	Rekenhoogte	L <sub>Amax</sub>
		in m	in dB(A)
5	School 'Mijn school'	1,5	57
6	School 'Mijn school'	1,5	60
7	Woningen Schelpenhoek	5	53
8	appartementencomplex Schelpenhoek	5	51
13	Woningen Modus Vivendi	10	55
15b	School 'De Springplank'	1,5	46
16	Woningen Schelpenhoek	5	51

Uit tabel 4.6 blijkt dat het maximale geluidniveau ten gevolge van de personenwagens op de toegangsweg ter plaatse van de relevante vergunningposities ten hoogste 60 dB(A) bedraagt in zowel de dag-, avond- als nachtperiode.

## Geluidbelasting $L_{den}$ in het kader van de Wet geluidhinder

In tabel 4.5 is een overzicht gegeven van de berekende geluidbelasting  $L_{den}$  in dB ten gevolge van de Wethouder Jansenlaan (inclusief toegangsweg ziekenhuis) ter plaatse van de meest nabijgelegen geluidgevoelige bestemmingen. De gegeven geluidbelasting is exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.

t4.7 Berekende geluidbelasting  $L_{den}$  (Wgh) ten gevolge van de Wethouder Jansenlaan (inclusief toegangsweg ziekenhuis) ter plaatse van de meest nabijgelegen geluidgevoelige bestemmingen

Positie (zie figuur 1)	Betreft	Rekenhoogte in m	$L_{den}$ in dB
5	School 'Mijn school'	1,5	48
6	School 'Mijn school'	1,5	53
7	Woningen Schelpenhoek	5	57
8	appartementencomplex Schelpenhoek	5	58
13	Woningen Modus Vivendi	13	47
15b	School 'De Springplank'	1,5	48
16	Woningen Schelpenhoek	5	52

Uit tabel 4.7 blijkt dat de geluidbelasting  $L_{den}$  ten hoogste 58 dB bedraagt ter plaatse van de woningen aan Schelpenhoek (positie 8).

### 4.3 Geluidbelasting ten gevolge van alle wijzigingen tezamen

In tabel 4.8 is een overzicht gegeven van de geluidbelasting ten gevolge van het ziekenhuis inclusief alle mogelijke toekomstige ontwikkelingen die het bestemmingsplan mogelijk zou maken (geluidgevoelige bestemmingen van derden ten noorden van ziekenhuis, uitbreiding bouwdeel D, uitbreiding parkeerdek en toegangsweg als directe hinder) ter plaatse van de bestaande en geplande geluidgevoelige bestemmingen.

t4.8 *Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ten gevolge van het ziekenhuis inclusief alle wijzigingen ter plaatse van de vergunningposities en de geplande geluidgevoelige bestemmingen*

Positie (zie figuur 1)	Betreft	Rekenhoogte		L <sub>A,r,LT</sub> in dB(A)	
		in m	dag	avond	nacht
1	Breedwijd	12	44	39	36
4a	Stationslaan	5	41	39	34
5	School 'Mijn School'	1,5	50	46	40
6	School 'Mijn School'	1,5	50	45	39
7	Woningen Schelpenhoek	20	49	44	40
8	Woningen Schelpenhoek	22,5	48	44	40
9	Woningen Modus Vivendi	13	48	45	39
15a	School 'De Springplank'	1,5	30	25	21
16	Woningen Schelpenhoek	22	47	42	37
17a	Geplande zorghuis (deel west)	14	51	45	41
17b	Geplande zorghuis (deel west)	14	51	45	40
17c	Geplande zorghuis (deel west)	14	50	44	39
18a	Geplande zorghuis (deel oost)	11	49	43	38
18b	Geplande zorghuis (deel oost)	11	49	42	37
18c	Geplande zorghuis (deel woot)	11	48	42	36

Uit tabel 4.8 blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (L<sub>A,r,LT</sub>) ten gevolge van alle geplande wijzigingen tezamen ter plaatse van de bestaande en geplande geluidgevoelige bestemmingen ten hoogste 51, 46 en 41 dB(A) bedraagt in respectievelijk de dag-, avond en nachtperiode.

In bijlage 2 zijn de rekenresultaten van het rekenmodel opgenomen.

## 5 Beoordeling

### 5.1 Geluidgevoelige bestemmingen van derden ten noorden van het ziekenhuis

#### *Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau*

Uit de rekenresultaten blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) ter hoogte van het geplande zorghuis (meest nabijgelegen) ten hoogste 47, 41 en 39 dB(A) bedraagt in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Hiermee wordt voldaan aan de gehanteerde richtwaarden van 50, 45 en 40 dB(A) en lijkt derhalve voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau geen beperkingen op te leveren voor het ziekenhuis.

#### *Maximale geluidniveau*

Het berekende maximale geluidniveau ( $L_{A,max}$ ) ten gevolge van het ziekenhuis ter hoogte van het geplande zorghuis (meest nabijgelegen) bedraagt ten hoogste 68, 64 en 55 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarden van 70, 65 en 60 dB(A) en lijkt derhalve tevens voor het maximale geluidniveau geen beperkingen op te leveren voor het ziekenhuis.

Om de (bepalende) grenswaarde voor het maximale geluidniveau niet te overschrijden dient de afstand tussen de gevel van het zorghuis en de nabijgelegen parkeervakken ten minste 9 m te bedragen. De geprojecteerde afstand is thans circa 15 m.

### 5.2 Uitbreiding oostelijke parkeerplaats met parkeerdek

#### *Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau*

In tabel 5.1 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ( $L_{Ar,LT}$ ) ten gevolge van het ziekenhuis (inclusief uitbreiding met parkeerdek) ter plaatse van de vergunningposities getoetst aan de grenswaarden uit de vigerende vergunning.

t5.1 Toetsing van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ten gevolge van het ziekenhuis (inclusief uitbreiding met parkeerdek) ter plaatse van de vergunningposities

Positie (zie figuur 1)	L <sub>A,r,t</sub> in dB(A)						Overschrijding in dB(A)		
	berekend			grenswaarde					
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1	43	38	36	45	40	36	-	-	-
4a	40	38	33	39	36	32	1	2	1
5	48	45	39	47	43	37	1	2	2
6	47	42	36	47	42	36	-	-	-
7	47	42	39	49	44	40	-	-	-
8	47	42	39	50	45	40	-	-	-
9	48	44	39	47	44	38	1	-	1
15a	42	34	31	43	36	31	-	-	-
16	45	38	35	46	40	35	-	-	-

Uit tabel 5.1 blijkt dat de grenswaarde uit de vigerende vergunning voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau met ten hoogste 1, 2 en 2 dB(A) wordt overschreden in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Er is aldus sprake van een (beperkte) overschrijding van de grenswaarden voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau uit de vigerende vergunning. Teneinde deze overschrijding te niet te doen kan gedacht worden aan een van de volgende maatregelen:

- Verhoging van de grenswaarden: Gezien het feit dat het slechts om beperkte overschrijding van de grenswaarden betreft en de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus niet hoger zijn dan 50 dB(A)-etmaalwaarde, zou overwogen kunnen worden de grenswaarden middels een veranderingsvergunning te verhogen op deze posities.
- Het treffen van geluidreducerende maatregelen in de vorm van:
  - het plaatsen van een scherm aan de noordzijde van het oostelijke parkeerterrein van circa 3 m hoog; en
  - het gesloten uitvoeren van de oostgevel van de parkeerlaag onder het parkeerdek (zijde Stationslaan).

#### Maximale geluidniveau

In tabel 5.2 zijn de berekende maximale geluidniveaus (L<sub>Amax</sub>) ten gevolge van personenwagens (dichtslaan autoportier) op het geprojecteerde parkeerdek ter plaatse van de vergunningposities getoetst aan de grenswaarden uit de vigerende vergunning.

t5.2 Toetsing van de berekende maximale geluidniveaus ten gevolge van personenwagens (dichtslaan autoportier) op het geprojecteerde parkeerdek ter plaatse van de vergunningposities

Positie (zie figuur 1)	Betreft	L <sub>Amax</sub> in dB(A)				Overschrijding in dB(A)		
		berekend	grenswaarde			dag	avond	nacht
			dag	avond	nacht			
1	Breewijd	28	70	65	60	-	-	-
2	Lauwers	34	70	65	60	-	-	-
3	St. Janshof	65	70	65	60	-	-	5
3a	St. Janshof	48	70	65	60	-	-	-
3b	St. Janshof	58	70	65	60	-	-	-
4, 4a, 4b	Stationslaan	60	70	65	60	-	-	-
5, 5a, 5b	School 'Mijn school'	60	70	65	60	-	-	-
6, 6a	School 'Mijn school'	58	70	65	60	-	-	-
7	Woningen Schelpenhoek	38	70	65	60	-	-	-
8	Woningen Schelpenhoek	42	70	65	60	-	-	-
9	Woningen Modus Vivendi	69	70	65	60	-	4	9
10	Woningen Modus Vivendi	69	70	65	60	-	4	9
11	Woningen Modus Vivendi	70	70	65	60	-	5	10
12	Woningen Modus Vivendi	71	70	65	60	1	6	11
13	Woningen Modus Vivendi	51	70	65	60	-	-	-
13a	Woningen Modus Vivendi	54	70	65	60	-	-	-
14	Woningen Modus Vivendi	73	70	65	60	3	8	13
15a	School 'De Springplank'	31	70	65	60	-	-	-
15b	School 'De Springplank'	44	70	65	60	-	-	-
16	Woningen Schelpenhoek	38	70	65	60	-	-	-

Uit tabel 5.2 blijkt dat de grenswaarde uit de vigerende vergunning voor het maximale geluidniveau met ten hoogste 3, 8 en 13 dB(A) wordt overschreden in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Het hoogste maximale geluidniveau treedt op ter plaatse van positie 14 (woningen Modus Vivendi).

Teneinde te kunnen voldoen aan de grenswaarden voor het maximale geluidniveau uit de vigerende vergunning kan worden gedacht aan volgende maatregelen:

- het niet gebruiken van het verhoogde parkeerdek in de avond- en nachtperiode; en
- het gesloten uitvoeren van de oostgevel van de parkeerlaag onder het parkeerdek (zijde Stationslaan).

Met de voornoemde principemaatregelen resteert nog een overschrijding van het maximale geluidniveau in de dagperiode van 3 dB(A) ter plaatse van de woningen van Modus Vivendi. De maximale geluidniveaus treden op door het dichtslaan van portieren van personenwagens op het parkeerdek in directe nabijheid van de ramen van de woningen. Teneinde ook de overschrijding door deze maximale geluidniveaus teniet te doen kan aan een van de volgende maatregelen worden gedacht:

- Verhoging van grenswaarden. Gezien het feit dat een dergelijke overschrijding uitsluitend optreedt indien op het parkeerdek op korte afstand van de beoordelingsposities een autoportier op harde wijze wordt dichtgeslagen, zal een dergelijk geluidniveau niet vaak optreden. Middels een veranderingsvergunningaanvraag zou overwogen kunnen worden een maximaal geluidniveau van ten hoogste 75 dB(A) in de dagperiode voor dergelijke situaties toe te staan. De Handreiking industrielawaai en vergunningverlening geeft hiertoe mogelijkheden.
- Organisatorische maatregelen. In de nabijheid van de beoordelingsposities geen parkeerplaatsen ontwikkelen.
- Overdrachtbeperkende maatregelen. Ter hoogte van de parkeerplaatsen in de nabijheid van de beoordelingsposities een schuin geluidscherm boven deze parkeerplaatsen realiseren.

Middels realistisch te achten maatregelen is aldus te komen tot een vergunbare situatie.

### 5.3 Toegangsweg parkeergarage en -terrein ziekenhuis als directe hinder

In tabel 5.3 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ( $L_{A,r,LT}$ ) ten gevolge van het ziekenhuis (met toegangsweg als directe hinder) ter plaatse van de vergunningposities getoetst aan de grenswaarden uit de vigerende vergunning.

t5.3 Toetsing van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ten gevolge van het ziekenhuis ter plaatse van de vergunningposities. Hierbij is de toegangsweg naar de parkeergarage als directe hinder beschouwd.

Positie (zie figuur 1)	$L_{A,r,LT}$ in dB(A)						Overschrijding in dB(A)		
	berekend			grenswaarde			dag	avond	nacht
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht			
1	44	39	36	45	40	36	-	-	-
4a	38	35	31	39	36	32	-	-	-
5	48	43	36	47	43	37	1	-	-
6	50	44	38	47	42	36	3	2	2
7	49	44	40	49	44	40	-	-	-
8	48	43	40	50	45	40	-	-	-
9	47	44	38	47	44	38	-	-	-
15a	43	36	32	43	36	31	-	-	1
16	48	42	37	46	40	35	2	2	2

Uit tabel 5.3 blijkt dat de grenswaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ter plaatse van de vergunningposities met ten hoogste 3, 2 en 2 dB(A) wordt overschreden. De grootste overschrijding treedt op ter plaatse van positie 6 (school) en 16 woning Schelpenhoek. Er is aldus sprake van een (beperkte) overschrijding van de grenswaarden voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau uit de vigerende vergunning.

Gezien het feit dat het slechts om beperkte overschrijding van de grenswaarden betreft en de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus niet hoger zijn dan 50 dB(A)-etmaalwaarde, zou overwogen kunnen worden de grenswaarden middels een veranderingsvergunning te verhogen op deze posities.

Het berekende maximale geluidniveau ten gevolge van personenwagens op de toegangsweg naar de parkeergarage ter plaatse van de vergunningposities bedraagt ten hoogste 60 dB(A). Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarden van 70, 65 en 60 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

#### **5.4 Toegangsweg parkeergarage ziekenhuis in het kader van de Wgh**

De geluidbelasting ten gevolge van de Wethouder Jansenlaan bedraagt in het kader van de Wet geluidhinder 58 dB  $L_{den}$  (positie 8) exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. Daar de Wethouder Jansenlaan een weg betreft met een maximum rijsnelheid van 30 km/h, behoeft formeel geen toetsing aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder plaats te vinden. Echter, in het kader van de wijziging van het bestemmingsplan dient het akoestisch woon- en leefklimaat evenwel beschouwd te worden. De hoogste geluidbelasting treedt op ter plaatse van relatief nieuwe woningen. Voor dergelijke woningen mag worden uitgegaan van een geluidisolatie van ten minste 25 à 30 dB. Hiermee is sprake van een acceptabel akoestisch woon- en leefklimaat.

#### **5.5 Geluidbelasting ten gevolge van alle wijzigingen tezamen**

Uit tabel 4.8 blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{A,r,LT}$ ) ten gevolge van alle mogelijke toekomstige ontwikkelingen die het bestemmingsplan mogelijk maakt, ter plaatse van de bestaande en geplande geluidgevoelige bestemmingen ten hoogste 51, 46 en 41 dB(A) bedraagt in respectievelijk de dag-, avond en nachtperiode. Hiermee worden de gehanteerde richtwaarden van respectievelijk 50, 45 en 40 dB(A) met ten hoogste 1 dB(A) overschreden. Voor de dag- en nachtperiode treedt de genoemde geluidbelasting op ter hoogte van de geplande geluidgevoelige bestemmingen (westelijke gebouw van het zorghuis). Voor de avondperiode is positie 5 (school) bepalend.

Voor de school zal het gebruik in de avondperiode niet anders zijn dan in de dagperiode. Het beschermingsniveau van een school behoeft in de avondperiode dan ook niet anders te zijn dan in de dagperiode. Derhalve is het realistisch om voor de avondperiode een gelijke grenswaarde op de gevel van de school te hanteren als in de dagperiode (zijnde 47 dB(A) in de vigerende vergunning). In dat geval treedt geen overschrijding meer op ter plaatse van de school (positie 5).

Teneinde de overschrijding van 1 dB(A) van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ter hoogte van het geplande zorghuis te niet te doen, kan aan de volgende maatregelen worden gedacht.



- Thans zijn nog geen geluidvoorschriften opgenomen in de vergunning van het ziekenhuis met betrekking tot het zorghuis. Het bevoegd gezag zou hogere waarden kunnen vergunnen dan de richtwaarden van 50 en 40 dB(A) in respectievelijk de dag- en nachtperiode voor het westelijke gebouw van het zorghuis. Gezien het feit dat dit nog een nieuw te realiseren situatie betreft, lijkt dit vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening niet wenselijk.
- De overschrijding van 1 dB(A) ter hoogte van het westelijke gebouw van het geplande zorghuis treedt op vanaf een hoogte van 8 m. Gedacht kan worden aan het uitvoeren van dit deel van de gevel zonder te openen delen, zijnde een "dove gevel". Ter plaatse van een dergelijke gevel bestaan formeel geen geluidgrenswaarden. Dit zou in het bestemmingsplan dienen te worden vastgelegd.
- Het bouwvlak voor het westelijke gebouw van het zorghuis ligt conform de huidige verbeelding van het bestemmingsplan op een afstand van circa 2,5 m van het voetpad (zie figuur 2). Indien de afstand tussen de geluidgevoelige gevel en het voetpad 4 m of groter bedraagt, kan wel worden voldaan aan de gehanteerde richtwaarden op de gevel van het geplande zorghuis. Om dit te waarborgen dient in het bestemmingsplan het bouwvlak op minimaal 4 m afstand vanaf de rand van het voetpad te worden verplaatst.

## 6 Conclusie

### *Geluidgevoelige bestemmingen van derden ten noorden van het ziekenhuis*

Bij realisatie van geluidgevoelige bestemmingen van derden aan de noordzijde van het ziekenhuis bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{A,r,LT}$ ) ten gevolge van het ziekenhuis op de gevel ten hoogste 48, 41 en 39 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Hiermee wordt voldaan aan de gehanteerde grenswaarden van 50, 45 en 40 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Het maximale geluidniveau ( $L_{A,max}$ ) op de gevel bedraagt ten hoogste 68, 64 en 55 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarden van 70, 65 en 60 dB(A) en lijkt derhalve tevens voor het maximale geluidniveau geen beperkingen op te leveren voor het ziekenhuis. De nieuwe geluidgevoelige bestemmingen dienen op een afstand van ten minste 9 m van de meest nabijgelegen parkeervakken te worden gerealiseerd. De geplande afstand is thans circa 12 m (het maximale geluidniveau ten gevolge van het dichtslaan van een autoportier is hierbij bepalend).

### *Bouwdeel D*

Een uitbreiding van Bouwdeel D zal niet leiden tot significant hogere geluidniveaus in de omgeving. Een uitbreiding is daarmee zonder meer inpasbaar.

### *Uitbreiding oostelijke parkeerplaats met parkeerdek*

Bij realisatie van een parkeerdek ter plaatse van het huidige parkeerterrein aan de oostzijde van het ziekenhuis bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{A,r,LT}$ ) ten gevolge van het ziekenhuis ter plaatse van de vergunningposities ten hoogste 48, 44 en 39 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Hiermee worden de grenswaarden op de vergunningposities uit de vigerende vergunning met ten hoogste 1, 2 en 2 dB(A) overschreden in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Het maximale geluidniveau ( $L_{A,max}$ ) op de vergunningposities bedraagt ten hoogste 73 dB(A) in zowel de dag-, avond- als nachtperiode. Hiermee worden de grenswaarden van 70, 65 en 60 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode overschreden met ten hoogste 3, 8 en 13 dB(A).

Met het toepassen van een aantal realistische geluidreducerende maatregelen (zie paragraaf 5.2) kan de realisatie van het parkeerdek inpasbaar worden gemaakt binnen de huidige vergunning.

### *Toegangsweg naar parkeergarage ziekenhuis*

Indien de toegangsweg naar de parkeergarage van het ziekenhuis wordt beschouwd als onderdeel van het ziekenhuis (directe hinder) bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ter plaatse van de vergunningposities ten hoogste 50, 44 en 40 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Hiermee worden de grenswaarden op de vergunningposities uit de vigerende vergunning met ten hoogste 3, 2 en 2 dB(A) overschreden in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Het berekende maximale geluidniveau ten gevolge van personenwagens op de toegangsweg naar de parkeergarage ter plaatse van de vergunningposities bedraagt ten hoogste 60 dB(A). Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarden van 70, 65 en 60 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

De geluidbelasting ten gevolge van de Wethouder Jansenlaan bedraagt berekend conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (wegverkeer) 58 dB  $L_{den}$  (positie 8). Daar de Wethouder Jansenlaan een weg betreft met een maximum rijsnelheid van 30 km/h, behoeft formeel geen toetsing plaats te vinden aan de geluidgrenswaarden uit de Wet geluidhinder. Echter, in het kader van de wijziging van het bestemmingsplan dient het akoestisch woon- en leefklimaat evenwel beschouwd te worden. Een geluidbelasting van 58 dB  $L_{den}$  kan als relatief hoog worden gekenmerkt. De hoogste geluidbelasting treedt echter op ter plaatse van relatief nieuwe woningen, waarbij mag worden uitgegaan dat de geluidisolatie van dergelijke woningen voldoende hoog is zodat er sprake is van een acceptabel akoestisch woon- en leefklimaat.

### *Geluidbelasting ten gevolge van alle wijzigingen tezamen*

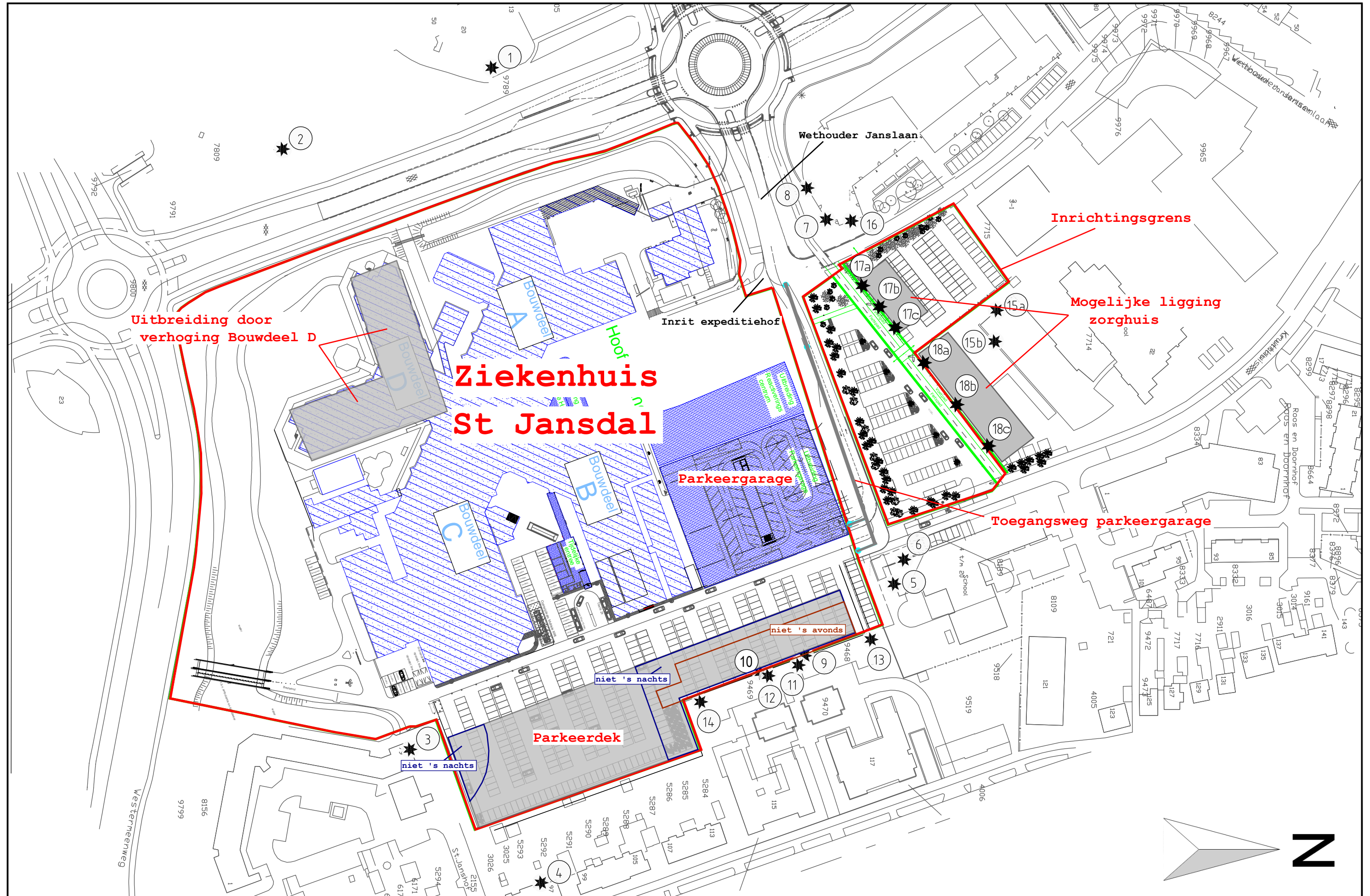
Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ( $L_{A,r,LT}$ ) ten gevolge van alle mogelijke toekomstige ontwikkelingen die het bestemmingsplan mogelijk maakt, ter plaatse van de bestaande en geplande geluidgevoelige bestemmingen bedraagt ten hoogste 51, 46 en 41 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond en nachtperiode. In paragraaf 5.5 wordt nader ingegaan op mogelijke maatregelen teneinde te komen tot een vergunbare situatie.

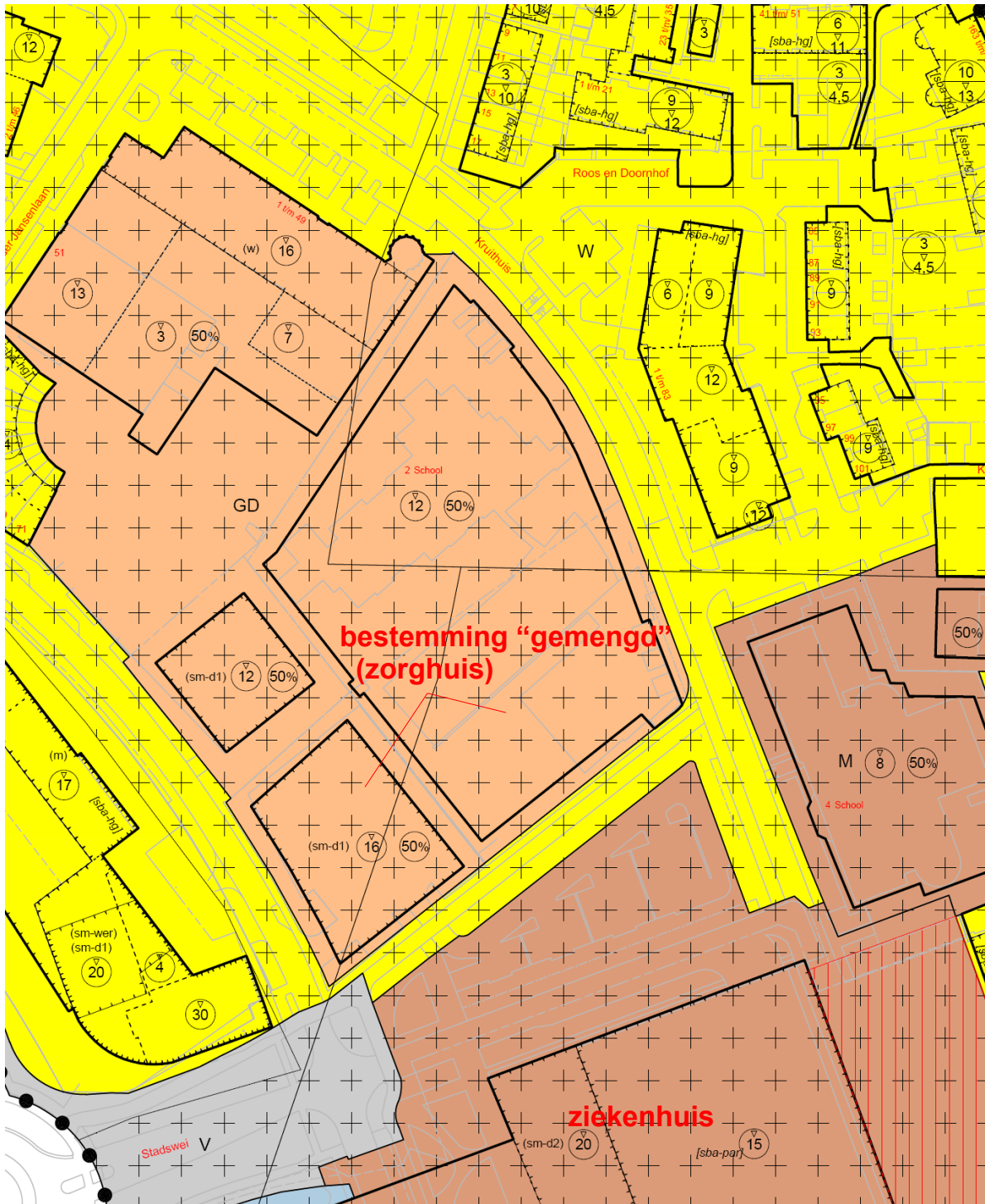
Dit rapport bevat 27 pagina's en 2 figuren.

Bijlage 1            bevat 21 pagina's en 4 figuren;  
Bijlage 2            bevat 9 pagina's.

Zoetermeer,







**LEGENDA**

Plangrens

**BESTEMMINGEN**

- GD Gemengd
- G Groen
- M Maatschappelijk
- V Verkeer
- WA Water
- W Wonen

**FUNCTIEAANDUIDINGEN**

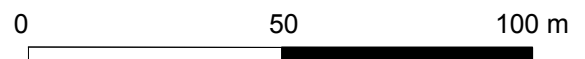
- (bh) beroep aan huis
- (m) maatschappelijk
- (sm-d1) specifieke vorm van maatschappelijk - dienstverlening 1
- (sm-d2) specifieke vorm van maatschappelijk - dienstverlening 2
- (-sm-kg) specifieke vorm van maatschappelijk uitgesloten - kwetsbare groepen
- (sm-wer) specifieke vorm van maatschappelijk - werkplaats
- (w) wonen

**BOUWVLAK**

bouwvlak

**MAATVOERINGSAANDUIDINGEN**

- maatvoeringsvlak
- $\frac{9}{15}$  maximum bouwhoogte, maximum goothoogte (m)
- 4,5 maximum bouwhoogte (m)
- 75% maximum bebouwingspercentage (%)





Invoergegevens akoestisch rekenmodel  
 Relevante toetsposities m.b.t. wijzigingen noordzijde

Model:Model d.d. 11 maart 2014 - zorghuis  
 Groep:hoofdgroep  
 Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Maaiveld	Hoogtedefinitie	X	Y	Hoogte A	Hoogte B
17a	zorghotel deel west (nabij)	0,00	Relatief	170539,01	483971,78	1,50	5,00
17b	zorghotel deel west (nabij)	0,00	Relatief	170551,61	483981,84	1,50	5,00
17c	zorghotel deel west (nabij)	0,00	Relatief	170564,68	483992,26	1,50	5,00
18a	zorghotel deel oost (nabij)	0,00	Relatief	170571,86	484001,75	1,50	5,00
18b	zorghotel deel oost (nabij)	0,00	Relatief	170588,39	484014,36	1,50	5,00
18c	zorghotel deel oost (nabij)	0,00	Relatief	170602,76	484025,33	1,50	5,00

Invoergegevens akoestisch rekenmodel  
 Relevante puntbronnen (pieken) m.b.t. wijzigingen noordzijde

Model:Model d.d. 11 maart 2014 - zorghuis  
 Groep:Noord  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	Hoogtedefinitie	Brontype	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw.	31
piek18	Piekbron Vrachtwagen	1,00	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00	0,00	0,00	--	--	--
pw-piek14	Piekbron personenwagen portierren dichtslaan	0,75	1,50	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	--
pw-piek50	Piekbron personenwagen dichtslaan portier	0,75	0,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	--	--
pw-piek51	Piekbron personenwagen dichtslaan portier	0,75	0,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	--	--
pw-piek52	Piekbron personenwagen dichtslaan portier	0,75	0,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	--	--
pw-piek53	Piekbron personenwagen dichtslaan portier	0,75	0,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	--	--



Invoergegevens akoestisch rekenmodel  
 Relevante puntbronnen (pieken) m.b.t. wijzigingen noordzijde

Model:Model d.d. 11 maart 2014 - zorghuis  
 Groep:Noord  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Lwr Totaal
piek18	88,40	92,50	98,00	102,40	105,60	104,80	97,60	87,50	107,56
pw-piek14	75,20	82,30	87,80	93,20	95,40	94,60	88,40	78,30	100,00
pw-piek50	68,20	75,30	80,80	86,20	88,40	87,60	81,40	71,30	100,00
pw-piek51	68,20	75,30	80,80	86,20	88,40	87,60	81,40	71,30	100,00
pw-piek52	68,20	75,30	80,80	86,20	88,40	87,60	81,40	71,30	100,00
pw-piek53	68,20	75,30	80,80	86,20	88,40	87,60	81,40	71,30	100,00

Invoergegevens akoestisch rekenmodel  
Relevante mobiele bronnen m.b.t. wijzigingen noordzijde

Model:Model d.d. 11 maart 2014 - zorghuis  
Groep:Noord  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	ISO H	ISO maaiveldhoogte	HDef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelhe
pt-noord	Personenwagenbewegingen noordzijde pt	0,75	0,00	Eigen waarde	200	--	--	20,94	--	--	10

Invoergegevens akoestisch rekenmodel  
 Relevante mobiele bronnen m.b.t. wijzigingen noordzijde

Model:Model d.d. 11 maart 2014 - zorghuis  
 Groep:Noord  
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Max.afst.	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	Red. 1k	Red. 2k	Red. 4k	Red. 8k
pt-noord	5,00	--	63,20	70,30	75,80	81,20	83,40	82,60	76,40	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens akoestisch rekenmodel  
Toetspunten

Model:Model d.d. 11 maart 2014 - P-dek ten oosten ziekenhuis  
Groep:hoofdgroep  
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Maaiveld	Hoogtedefinitie	X	Y	Hoogte A	Hoogte B
01	Positie 1, Breewijd	0,00	Eigen waarde	170453,02	483821,41	5,00	12,00
02	Positie 2, Lauwers	0,00	Eigen waarde	170486,51	483735,42	5,00	12,00
03	Positie 3, St. Janshof	0,00	Eigen waarde	170733,47	483787,77	1,50	5,00
04	Positie 4, Stationslaan 91-97	0,00	Eigen waarde	170788,32	483841,72	1,50	5,00
07	appartementencomplex Schelpenhoek	0,00	Relatief	170515,55	483958,91	1,50	5,00
08	appartementencomplex Schelpenhoek	0,00	Relatief	170501,74	483950,50	1,50	5,00
06	School voor bijzonder onderwijs	0,00	Relatief	170655,36	483990,95	1,50	--
05	School voor bijzonder onderwijs	0,00	Relatief	170665,39	483986,85	1,50	--
11	Woningen Modus Vivendi	0,00	Relatief	170698,78	483947,53	6,00	10,00
09	Woningen Modus Vivendi	0,00	Relatief	170694,92	483950,16	13,00	--
12	Woningen Modus Vivendi	0,00	Relatief	170703,18	483935,11	6,00	10,00
10	Woningen Modus Vivendi	0,00	Relatief	170701,91	483932,17	13,00	--
13	Woningen Modus Vivendi	0,00	Relatief	170688,27	483977,40	2,00	6,00
14	Woningen Modus Vivendi	0,00	Relatief	170713,88	483907,31	2,00	6,00
04b	Positie 4b, Stationslaan 107-113	0,00	Eigen waarde	170766,71	483901,66	1,50	5,00
04a	Positie 4a, Stationslaan 99-105	0,00	Eigen waarde	170778,07	483870,59	1,50	5,00
05b	School voor bijzonder onderwijs	0,00	Relatief	170675,63	483988,81	--	5,00
05a	School voor bijzonder onderwijs	0,00	Relatief	170675,61	483988,80	1,50	--
06a	School voor bijzonder onderwijs	3,00	Eigen waarde	170663,36	483995,62	5,00	--
03a	Positie 3, St. Janshof	0,00	Eigen waarde	170732,16	483782,61	1,50	5,00
03b	Positie 3, St. Janshof	0,00	Eigen waarde	170733,31	483767,42	1,50	5,00
13a	Woningen Modus Vivendi	0,00	Relatief	170687,38	483971,43	13,00	--
15a	School 'De Springplank'	0,00	Relatief	170554,52	484028,67	1,50	--
15b	School 'De Springplank'	0,00	Relatief	170564,39	484027,25	1,50	--
16	Woningen Schelpenhoek	0,00	Relatief	170515,99	483969,80	5,00	10,00

Invoergegevens akoestisch rekenmodel  
 Relevante gebouwen m.b.t. wijzigingen oostzijde

Model: Model d.d. 11 maart 2014 - P-dek ten oosten ziekenhuis  
 Groep: relevant uitbreiding  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125
P2-01	Pdek-nieuw 2014	1,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
P2-02	Pdek-nieuw 2014	1,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
school	school	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
school	school voor bijzonder onderwijs	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
woning	woningen	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
001	Woningen Modus Vivendi	15,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
002	Woningen Modus Vivendi	15,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
003	Woningen Stationslaan	15,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
003	Woningen Stationslaan	15,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80

Invoergegevens akoestisch rekenmodel  
Relevante gebouwen m.b.t. wijzigingen oostzijde

Model:Model d.d. 11 maart 2014 - P-dek ten oosten ziekenhuis  
Groep:relevant uitbreiding  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
P2-01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
P2-02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
school	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
school	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
002	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
003	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
003	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Invoergegevens akoestisch rekenmodel  
 Relevante puntbronnen (pieken) m.b.t. uitbreiding oostzijde

Model:Model d.d. 11 maart 2014 - P-dek ten oosten ziekenhuis  
 Groep:pieken Pdek  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	Hoogtedefinitie	Brontype	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw. 31
Pdek01	piek dichtslaan autoportier	0,75	1,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--
Pdek02	piek dichtslaan autoportier	0,75	1,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--
Pdek03	piek dichtslaan autoportier	0,75	1,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--
Pdek04	piek dichtslaan autoportier	0,75	1,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--
Pdek05	piek dichtslaan autoportier	0,75	1,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--
Pdek06	piek dichtslaan autoportier	0,75	1,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--
Pdek07	piek dichtslaan autoportier	0,75	1,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--
Pdek08	piek dichtslaan autoportier	0,75	1,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--
Pdek09	piek dichtslaan autoportier	0,75	1,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--
Pdek10	piek dichtslaan autoportier	0,75	1,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--

Invoergegevens akoestisch rekenmodel  
 Relevante puntbronnen (pieken) m.b.t. uitbreiding oostzijde

Model:Model d.d. 11 maart 2014 - P-dek ten oosten ziekenhuis  
 Groep:pieken Pdek

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Lwr Totaal
Pdek01	75,20	82,30	87,80	93,20	95,40	94,60	88,40	78,30	100,00
Pdek02	75,20	82,30	87,80	93,20	95,40	94,60	88,40	78,30	100,00
Pdek03	75,20	82,30	87,80	93,20	95,40	94,60	88,40	78,30	100,00
Pdek04	75,20	82,30	87,80	93,20	95,40	94,60	88,40	78,30	100,00
Pdek05	75,20	82,30	87,80	93,20	95,40	94,60	88,40	78,30	100,00
Pdek06	75,20	82,30	87,80	93,20	95,40	94,60	88,40	78,30	100,00
Pdek07	75,20	82,30	87,80	93,20	95,40	94,60	88,40	78,30	100,00
Pdek08	75,20	82,30	87,80	93,20	95,40	94,60	88,40	78,30	100,00
Pdek09	75,20	82,30	87,80	93,20	95,40	94,60	88,40	78,30	100,00
Pdek10	75,20	82,30	87,80	93,20	95,40	94,60	88,40	78,30	100,00



Invoergegevens akoestisch rekenmodel  
 Relevante mobiele bronnen m.b.t. wijzigingen oostzijde

Model:Model d.d. 11 maart 2014 - P-dek ten oosten ziekenhuis  
 Groep:P oost + dek  
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	ISO H	ISO maaiveldhoogte	HDef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelhe
007	Personenwagenbewegingen van/naar PT	0,75	0,00	Eigen waarde	434	124	62	17,69	18,36	24,38	10
008	Personenwagenbewegingen van/naar PG2	0,75	0,00	Eigen waarde	361	103	52	18,50	19,17	25,15	10
P-1L01	Personenwagenbewegingen van/naar -1	0,75	--	Relatief	175	50	25	21,91	22,58	28,60	10
P+1L11	Personenwagenbewegingen op + 1 dek	0,75	1,00	Eigen waarde	20	6	5	31,36	31,82	35,62	10
P+1L12	Personenwagenbewegingen op + 1 dek	0,75	1,00	Eigen waarde	20	6	4	31,13	31,59	36,36	10
P+1L13	Personenwagenbewegingen op + 1 dek	0,75	1,00	Eigen waarde	20	6	4	31,19	31,65	36,42	10
P+1L14	Personenwagenbewegingen op + 1 dek	0,75	1,00	Eigen waarde	18	5	2	31,82	32,62	39,61	10
P+1L15	Personenwagenbewegingen op + 1 dek	0,75	1,00	Eigen waarde	18	5	2	31,51	32,30	39,29	10
P+1L16	Personenwagenbewegingen op + 1 dek	0,75	1,00	Eigen waarde	18	5	2	31,26	32,05	39,04	10
P+1L17	Personenwagenbewegingen op + 1 dek	0,75	1,00	Eigen waarde	18	5	2	31,62	32,41	39,40	10
P+1L18	Personenwagenbewegingen op + 1 dek	0,75	1,00	Eigen waarde	18	5	2	31,84	32,63	39,62	10
P+1L19	Personenwagenbewegingen op + 1 dek	0,75	1,00	Eigen waarde	18	5	2	31,78	32,57	39,56	10
P+1L20	Personenwagenbewegingen op + 1 dek	0,75	1,00	Eigen waarde	18	5	2	31,89	32,68	39,67	10
P+1L01	Personenwagenbewegingen van/naar +1	0,75	--	Relatief	186	53	27	21,93	22,61	28,55	10
P+1L09	Personenwagenbewegingen op + 1 dek	0,75	1,00	Eigen waarde	36	10	4	29,21	30,00	36,99	10
P+1L08	Personenwagenbewegingen op + 1 dek	0,75	1,00	Eigen waarde	54	15	6	26,80	27,59	34,58	10
P+1L02	Personenwagenbewegingen op + 1 dek	0,75	1,00	Eigen waarde	166	47	22	21,92	22,63	28,93	10
P+1L03	Personenwagenbewegingen op + 1 dek	0,75	1,00	Eigen waarde	146	41	18	23,27	24,01	30,60	10
P+1L04	Personenwagenbewegingen op + 1 dek	0,75	1,00	Eigen waarde	126	35	14	22,99	23,78	30,77	10
P+1L05	Personenwagenbewegingen op + 1 dek	0,75	1,00	Eigen waarde	108	30	12	24,63	25,42	32,41	10
P+1L06	Personenwagenbewegingen op + 1 dek	0,75	1,00	Eigen waarde	90	25	10	25,40	26,19	33,18	10
P+1L07	Personenwagenbewegingen op + 1 dek	0,75	1,00	Eigen waarde	72	20	8	26,21	27,00	33,99	10
P+1L10	Personenwagenbewegingen op + 1 dek	0,75	1,00	Eigen waarde	18	5	2	32,35	33,14	40,13	10
P-BG09	Personenwagenbewegingen van/naar PT	0,75	0,00	Eigen waarde	14	4	2	33,00	33,67	39,69	10
P-BG08	Personenwagenbewegingen van/naar PT	0,75	0,00	Eigen waarde	21	6	3	31,71	32,38	38,40	10
P-BG02	Personenwagenbewegingen van/naar PT	0,75	0,00	Eigen waarde	64	18	9	26,81	27,55	33,57	10
P-BG03	Personenwagenbewegingen van/naar PT	0,75	0,00	Eigen waarde	56	16	8	27,37	28,04	34,06	10
P-BG04	Personenwagenbewegingen van/naar PT	0,75	0,00	Eigen waarde	49	14	7	28,04	28,71	34,73	10
P-BG05	Personenwagenbewegingen van/naar PT	0,75	0,00	Eigen waarde	42	12	6	28,56	29,23	35,25	10
P-BG06	Personenwagenbewegingen van/naar PT	0,75	0,00	Eigen waarde	35	10	5	29,32	29,99	36,01	10
P-BG07	Personenwagenbewegingen van/naar PT	0,75	0,00	Eigen waarde	28	8	4	30,03	30,70	36,72	10
P-BG10	Personenwagenbewegingen van/naar PT	0,75	0,00	Eigen waarde	7	2	1	36,01	36,68	42,70	10
P-BG11	Personenwagenbewegingen van/naar P	0,75	0,00	Eigen waarde	9	3	1	35,11	35,11	42,89	10
P-BG12	Personenwagenbewegingen van/naar P	0,75	0,00	Eigen waarde	8	2	1	35,62	36,87	42,89	10
P-BG13	Personenwagenbewegingen van/naar P	0,75	0,00	Eigen waarde	7	2	1	36,20	36,87	42,89	10
P-BG14	Personenwagenbewegingen van/naar P	0,75	0,00	Eigen waarde	7	2	1	36,20	36,87	42,89	10
P-BG15	Personenwagenbewegingen van/naar P	0,75	0,00	Eigen waarde	7	2	1	36,20	36,87	42,89	10
P-BG16	Personenwagenbewegingen van/naar P	0,75	0,00	Eigen waarde	7	2	1	36,20	36,87	42,89	10
P-BG17	Personenwagenbewegingen van/naar P	0,75	0,00	Eigen waarde	7	2	1	36,20	36,87	42,89	10
P-BG18	Personenwagenbewegingen van/naar P	0,75	0,00	Eigen waarde	7	2	1	36,20	36,87	42,89	10
P-BG19	Personenwagenbewegingen van/naar P	0,75	0,00	Eigen waarde	7	2	1	36,20	36,87	42,89	10
P-BG20	Personenwagenbewegingen van/naar P	0,75	0,00	Eigen waarde	7	2	1	36,20	36,87	42,89	10
P-BG01	Personenwagenbewegingen van/naar PT	0,75	0,00	Eigen waarde	73	21	10	25,21	25,85	32,08	10

Invoergegevens akoestisch rekenmodel  
 Relevante mobiele bronnen m.b.t. wijzigingen oostzijde

Model:Model d.d. 11 maart 2014 - P-dek ten oosten ziekenhuis  
 Groep:P oost + dek  
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Max.afst.	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	Red. 1k	Red. 2k	Red. 4k	Red. 8k
007	5,00	--	63,20	70,30	75,80	81,20	83,40	82,60	76,40	66,30	0,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
008	5,00	--	63,20	70,30	75,80	81,20	83,40	82,60	76,40	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P-1L01	5,00	--	63,20	70,30	75,80	81,20	83,40	82,60	76,40	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P+1L11	5,00	--	63,20	70,30	75,80	81,20	83,40	82,60	76,40	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P+1L12	5,00	--	63,20	70,30	75,80	81,20	83,40	82,60	76,40	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P+1L13	5,00	--	63,20	70,30	75,80	81,20	83,40	82,60	76,40	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P+1L14	5,00	--	63,20	70,30	75,80	81,20	83,40	82,60	76,40	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P+1L15	5,00	--	63,20	70,30	75,80	81,20	83,40	82,60	76,40	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P+1L16	5,00	--	63,20	70,30	75,80	81,20	83,40	82,60	76,40	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P+1L17	5,00	--	63,20	70,30	75,80	81,20	83,40	82,60	76,40	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P+1L18	5,00	--	63,20	70,30	75,80	81,20	83,40	82,60	76,40	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P+1L19	5,00	--	63,20	70,30	75,80	81,20	83,40	82,60	76,40	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P+1L20	5,00	--	63,20	70,30	75,80	81,20	83,40	82,60	76,40	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P+1L01	5,00	--	63,20	70,30	75,80	81,20	83,40	82,60	76,40	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P+1L09	5,00	--	63,20	70,30	75,80	81,20	83,40	82,60	76,40	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P+1L08	5,00	--	63,20	70,30	75,80	81,20	83,40	82,60	76,40	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P+1L02	5,00	--	63,20	70,30	75,80	81,20	83,40	82,60	76,40	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P+1L03	5,00	--	63,20	70,30	75,80	81,20	83,40	82,60	76,40	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P+1L04	5,00	--	63,20	70,30	75,80	81,20	83,40	82,60	76,40	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P+1L05	5,00	--	63,20	70,30	75,80	81,20	83,40	82,60	76,40	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P+1L06	5,00	--	63,20	70,30	75,80	81,20	83,40	82,60	76,40	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P+1L07	5,00	--	63,20	70,30	75,80	81,20	83,40	82,60	76,40	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P+1L10	5,00	--	63,20	70,30	75,80	81,20	83,40	82,60	76,40	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P-BG09	5,00	--	63,20	70,30	75,80	81,20	83,40	82,60	76,40	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P-BG08	5,00	--	63,20	70,30	75,80	81,20	83,40	82,60	76,40	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P-BG02	5,00	--	63,20	70,30	75,80	81,20	83,40	82,60	76,40	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P-BG03	5,00	--	63,20	70,30	75,80	81,20	83,40	82,60	76,40	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P-BG04	5,00	--	63,20	70,30	75,80	81,20	83,40	82,60	76,40	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P-BG05	5,00	--	63,20	70,30	75,80	81,20	83,40	82,60	76,40	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P-BG06	5,00	--	63,20	70,30	75,80	81,20	83,40	82,60	76,40	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P-BG07	5,00	--	63,20	70,30	75,80	81,20	83,40	82,60	76,40	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P-BG10	5,00	--	63,20	70,30	75,80	81,20	83,40	82,60	76,40	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P-BG11	5,00	--	63,20	70,30	75,80	81,20	83,40	82,60	76,40	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P-BG12	5,00	--	63,20	70,30	75,80	81,20	83,40	82,60	76,40	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P-BG13	5,00	--	63,20	70,30	75,80	81,20	83,40	82,60	76,40	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P-BG14	5,00	--	63,20	70,30	75,80	81,20	83,40	82,60	76,40	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P-BG15	5,00	--	63,20	70,30	75,80	81,20	83,40	82,60	76,40	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	C
P-BG16	5,00	--	63,20	70,30	75,80	81,20	83,40	82,60	76,40	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	C
P-BG17	5,00	--	63,20	70,30	75,80	81,20	83,40	82,60	76,40	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	C
P-BG18	5,00	--	63,20	70,30	75,80	81,20	83,40	82,60	76,40	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	C
P-BG19	5,00	--	63,20	70,30	75,80	81,20	83,40	82,60	76,40	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	C
P-BG20	5,00	--	63,20	70,30	75,80	81,20	83,40	82,60	76,40	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	C
P-BG01	5,00	--	63,20	70,30	75,80	81,20	83,40	82,60	76,40	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	C



Invoergegevens akoestisch rekenmodel  
Relevante puntbronnen (pieken) m.b.t. toegangsweg als directe hinder

Model:Model d.d. 11 maart 2014 - toegangsweg -> directe hinder  
Groep:pieken toegangsweg  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	Hoogtedefinitie	Brontype	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw.	31
pw-piek14	Piekbron personenwagen portierren dichtslaan	0,75	1,50	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	--
pw-piek15	Piekbron personenwagen rijden	0,75	0,00	Relatief	Normaal	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	--	--

Invoergegevens akoestisch rekenmodel  
Relevante puntbronnen (pieken) m.b.t. toegangsweg als directe hinder

Model:Model d.d. 11 maart 2014 - toegangsweg -> directe hinder  
Groep:pieken toegangsweg  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Lwr Totaal
pw-piek14	75,20	82,30	87,80	93,20	95,40	94,60	88,40	78,30	100,00
pw-piek15	68,20	75,30	80,80	86,20	88,40	87,60	81,40	71,30	93,00

Invoergegevens akoestisch rekenmodel  
 Relevante mobiele bronnen m.b.t. toegangsweg als directe hinder

Model:Model d.d. 11 maart 2014 - toegangsweg -> directe hinder  
 Groep:toegangsweg  
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	ISO H	ISO maaiveldhoogte	HDef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelhe
001d	PG uitgaande PW's	0,75	0,00	Eigen waarde	3456	268	116	13,28	19,61	26,26	30
001d	PG inkomende PW's	0,75	0,00	Eigen waarde	3456	268	116	13,27	19,61	26,25	30
006d	Personenwagens naar SEH	0,75	0,00	Relatief	20	8	4	35,72	34,93	40,95	30
007d	Personenwagenbewegingen van/naar PT	0,75	0,00	Eigen waarde	280	80	40	24,20	24,87	30,89	30

Invoergegevens akoestisch rekenmodel  
 Relevante mobiele bronnen m.b.t. toegangsweg als directe hinder

Model:Model d.d. 11 maart 2014 - toegangsweg -> directe hinder  
 Groep:toegangsweg  
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Max.afst.	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	Red. 1k	Red. 2k	Red. 4k	Red. 8k
001d	5,00	--	64,80	71,90	77,40	82,80	85,00	84,20	78,00	67,90	0,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
001d	5,00	--	64,80	71,90	77,40	82,80	85,00	84,20	78,00	67,90	0,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
006d	5,00	--	63,20	70,30	75,80	81,20	83,40	82,60	76,40	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
007d	5,00	--	63,20	70,30	75,80	81,20	83,40	82,60	76,40	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

## Invoergegevens akoestisch rekenmodel

## Wethouder Janslaan

Model: huidig  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(ZV(D))
WEG	Wethouder Jansenlaan (vanaf rotonde)	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W0	30	30	30	30
WEG	Wethouder Jansenlaan (naar P-terrein)	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	0,75	0	W0	30	30	30	30

## Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Wethouder Janslaan

Model: huidig  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	LV(D)	LV(A)	LV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500
WEG	30	30	8096,00	635,00	52,00	23,00	6,00	1,00	1,00	81,79	85,58	92,08	98,03
WEG	30	30	7604,00	601,00	52,00	23,00	--	--	--	80,86	83,86	88,02	97,17



## Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Wethouder Janslaan

---

Model: huidig

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63
WEG	103,41	100,23	93,59	85,00	71,55	75,86	83,27	87,72	92,84	89,76	83,19	75,68	69,24
WEG	102,86	99,57	92,84	82,46	70,23	73,23	77,39	86,54	92,23	88,94	82,21	71,83	66,69

## Invoergegevens akoestisch rekenmodel

Wethouder Janslaan

---

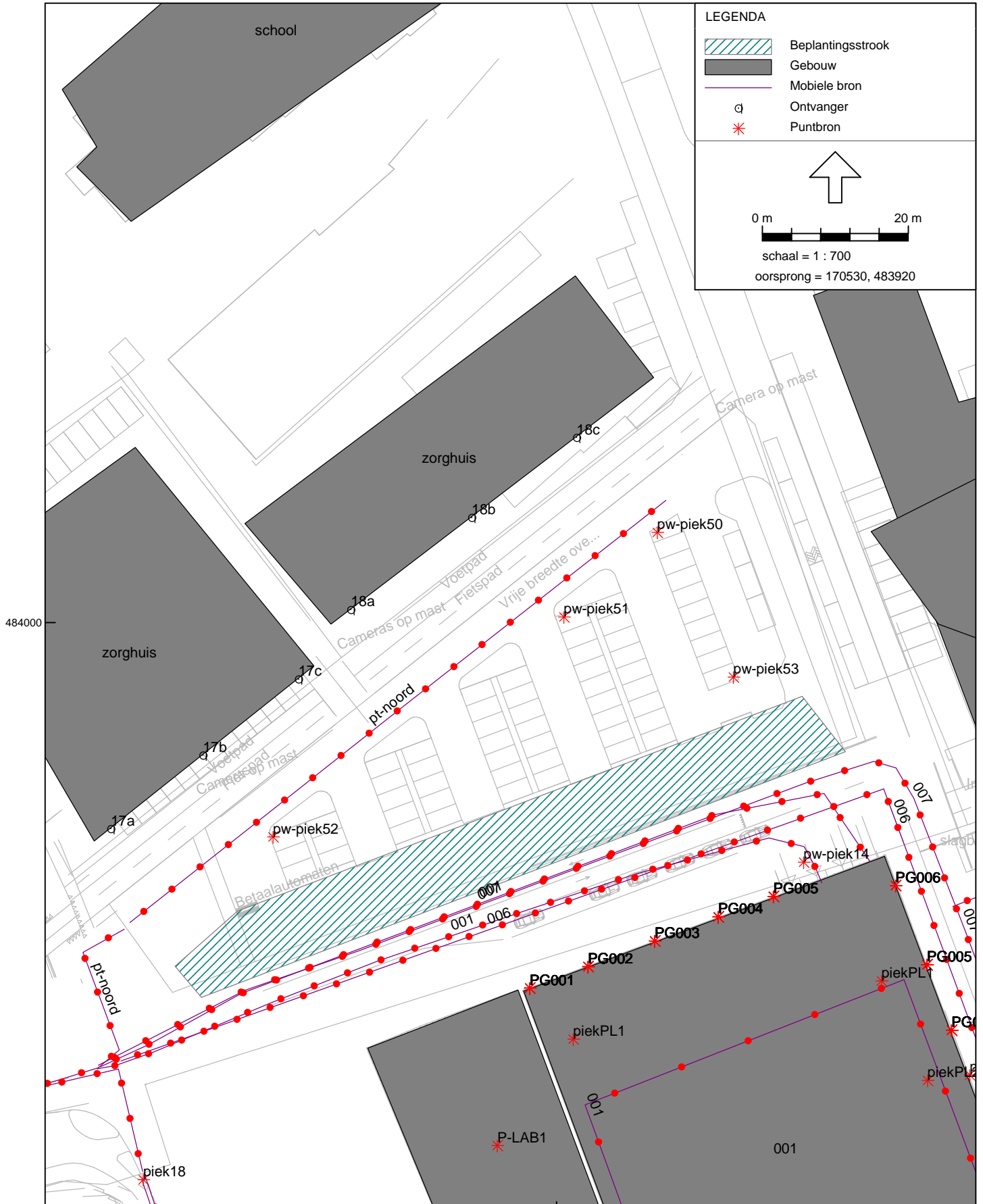
Model: huidig

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k
WEG	74,28	82,59	85,32	89,97	87,07	80,64	74,54
WEG	69,68	73,85	83,00	88,68	85,39	78,67	68,29

Overzicht rekenmodel  
Uitbreiding geluidgevoelige bestemmingen derden noordzijde



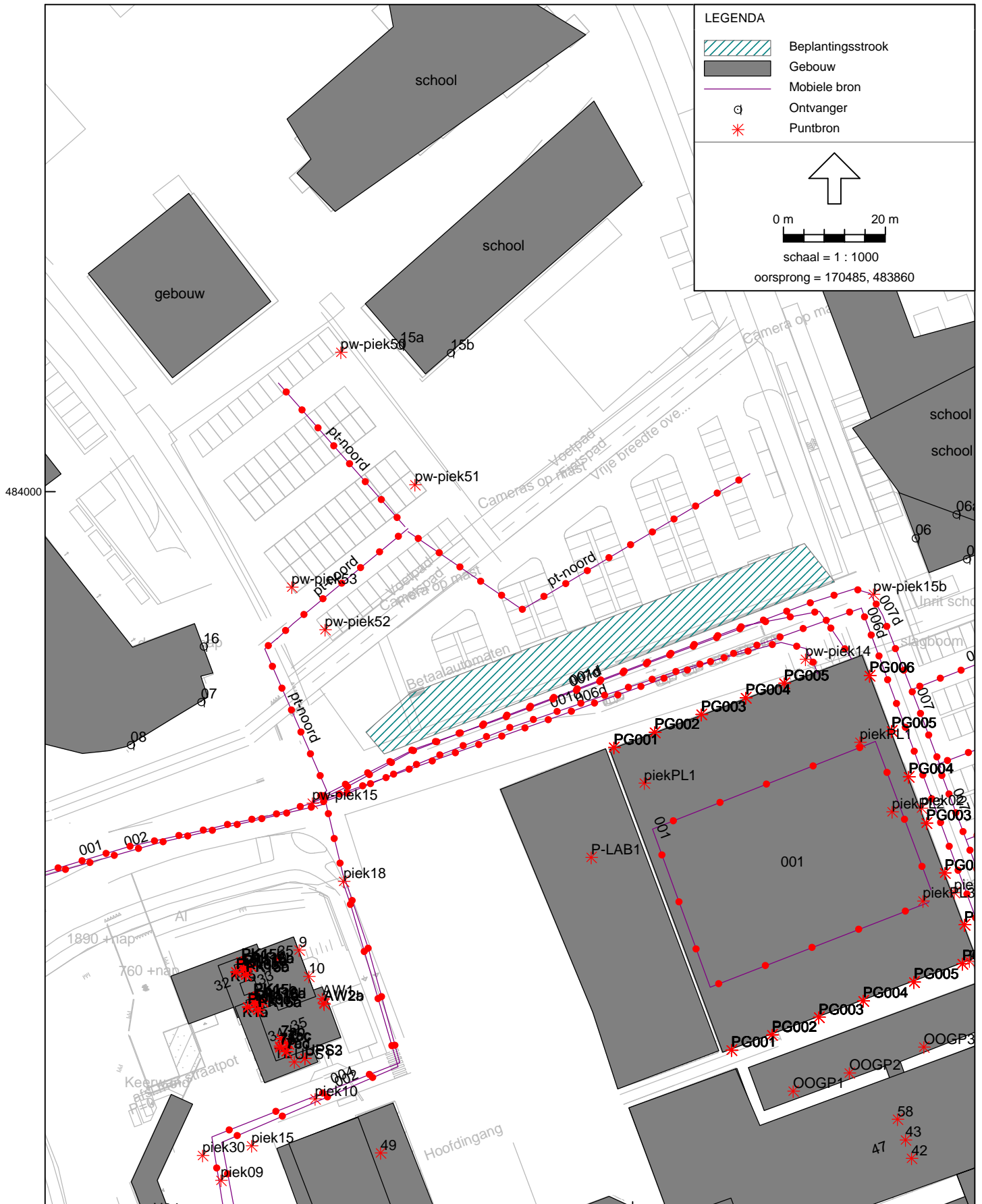
Industrielaai - IL, ZK 286 - 4 vraagstukken uit ZK 286-1-BR - Model d.d. 11 maart 2014 - zorghuis [R:\berekningen\ZK 286] , Geonose V5.43

Overzicht rekenmodel  
Uitbreiding parkeerterrein oostzijde met parkeerdek



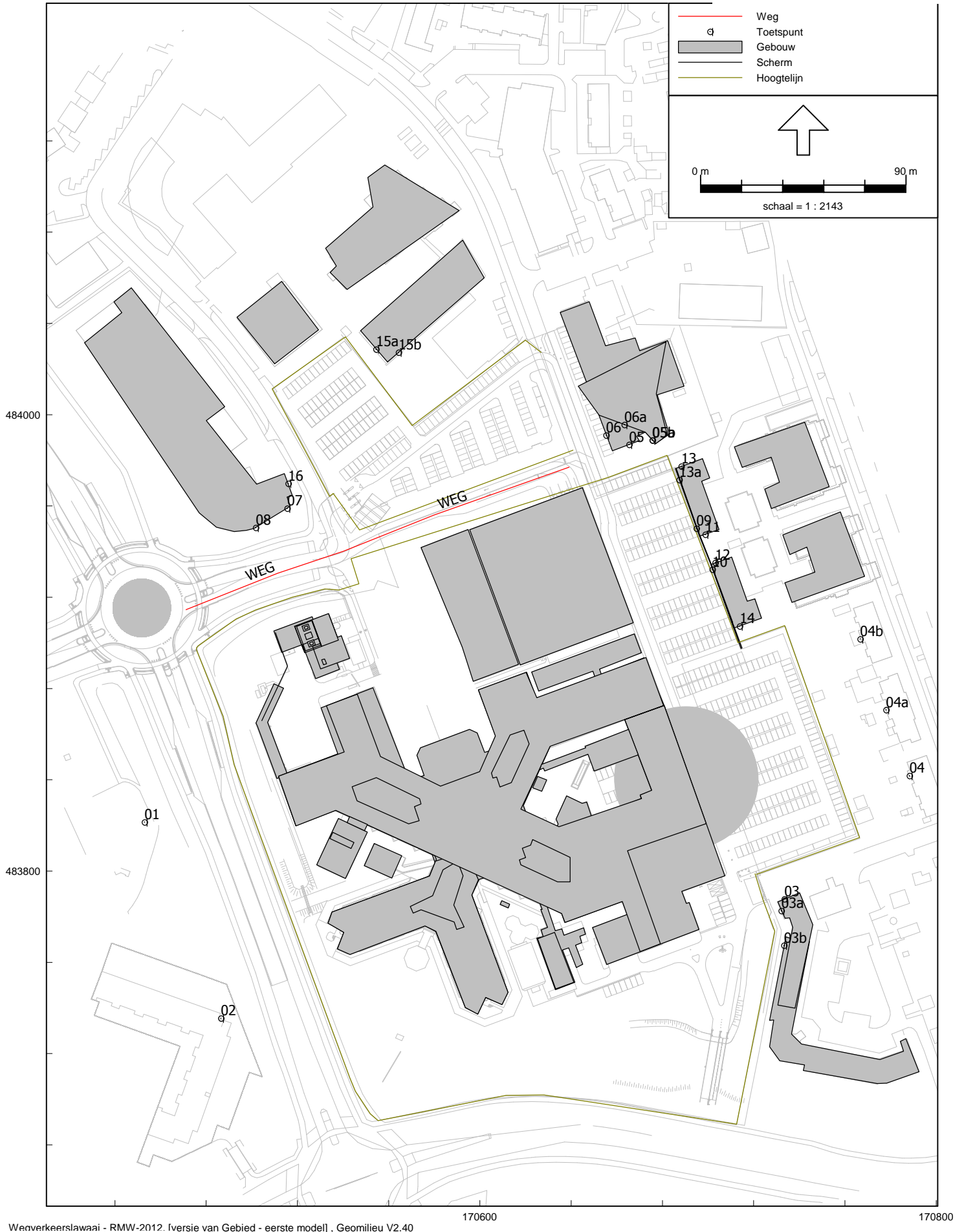
Industrielaai - IL, ZK 286 - 4 vraagstukken uit ZK 286-1-BR - Model d.d. 11 maart 2014 - P-dek ten oosten z [R:\berekeningen\ZK 286] , Geonose V5.43

Overzicht rekenmodel  
Toegangsweg parkeergarage -> directe hinder



Industrielaai - IL, ZK 286 - 4 vraagstukken uit ZK 286-1-BR - Model d.d. 11 maart 2014 - toegangsweg -> dir [R:\berekeningen\ZK 286], Geonose V5.43

Overzicht rekenmodel  
Wegverkeer Wethouder Janslaan





Rekenresultaten  
Geluidgevoelige bestemmingen aan noordzijde

Model: Model d.d. 11 maart 2014 - zorghuis - 4 vraagstukken uit ZK 286-1-BR - ZK 286  
Bijdrage van Groep Directe hinder op alle ontvangerpunten  
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
17a_A	zorghotel deel west (nabij)	1,5	45,3	37,8	35,3	45,3	66,4
17a_B	zorghotel deel west (nabij)	5,0	46,5	39,8	37,4	47,4	66,5
17a_C	zorghotel deel west (nabij)	8,0	47,0	40,9	38,5	48,5	66,3
17a_D	zorghotel deel west (nabij)	11,0	47,0	41,2	38,8	48,8	66,3
17a_E	zorghotel deel west (nabij)	14,0	46,9	41,3	38,9	48,9	66,1
17b_A	zorghotel deel west (nabij)	1,5	45,8	37,5	34,6	45,8	66,3
17b_B	zorghotel deel west (nabij)	5,0	46,6	38,8	35,9	46,6	66,3
17b_C	zorghotel deel west (nabij)	8,0	46,9	39,9	37,2	47,2	66,2
17b_D	zorghotel deel west (nabij)	11,0	46,9	40,2	37,5	47,5	66,1
17b_E	zorghotel deel west (nabij)	14,0	46,8	40,4	37,7	47,7	65,9
17c_A	zorghotel deel west (nabij)	1,5	45,9	36,8	33,0	45,9	66,2
17c_B	zorghotel deel west (nabij)	5,0	46,6	38,2	34,4	46,6	66,3
17c_C	zorghotel deel west (nabij)	8,0	46,8	39,3	36,0	46,8	66,1
17c_D	zorghotel deel west (nabij)	11,0	46,7	39,6	36,4	46,7	65,8
17c_E	zorghotel deel west (nabij)	14,0	46,7	39,9	36,6	46,7	65,6
18a_A	zorghotel deel oost (nabij)	1,5	44,9	36,3	32,4	44,9	65,1
18a_B	zorghotel deel oost (nabij)	5,0	45,8	37,6	33,5	45,8	65,3
18a_C	zorghotel deel oost (nabij)	8,0	45,9	38,3	34,7	45,9	65,2
18a_D	zorghotel deel oost (nabij)	11,0	46,1	38,9	35,4	46,1	65,0
18b_A	zorghotel deel oost (nabij)	1,5	44,6	35,6	31,4	44,6	64,8
18b_B	zorghotel deel oost (nabij)	5,0	45,3	36,7	32,3	45,3	64,9
18b_C	zorghotel deel oost (nabij)	8,0	45,4	37,3	33,1	45,4	64,7
18b_D	zorghotel deel oost (nabij)	11,0	45,5	38,0	34,1	45,5	64,5
18c_A	zorghotel deel oost (nabij)	1,5	43,7	35,4	30,9	43,7	64,0
18c_B	zorghotel deel oost (nabij)	5,0	44,2	36,1	31,4	44,2	64,0
18c_C	zorghotel deel oost (nabij)	8,0	44,4	36,8	32,3	44,4	63,9
18c_D	zorghotel deel oost (nabij)	11,0	44,4	37,3	33,0	44,4	63,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rekenresultaten  
Geluidgevoelige bestemmingen aan noordzijde

LAmax totaal resultaten voor ontvangers  
Model: Model d.d. 11 maart 2014 - zorghuis  
Groep: Maximale geluidniveaus

Identificatie Ontvanger	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
17a_A	zorghotel deel west (nabi	1,50	62,88	61,02	45,65
17a_B	zorghotel deel west (nabi	5,00	63,61	63,61	47,55
17a_C	zorghotel deel west (nabi	8,00	63,57	63,57	49,14
17a_D	zorghotel deel west (nabi	11,00	63,56	63,56	49,52
17a_E	zorghotel deel west (nabi	14,00	63,45	63,45	49,49
17b_A	zorghotel deel west (nabi	1,50	66,59	58,91	47,63
17b_B	zorghotel deel west (nabi	5,00	66,36	62,00	49,40
17b_C	zorghotel deel west (nabi	8,00	65,77	61,97	51,76
17b_D	zorghotel deel west (nabi	11,00	64,99	62,01	51,74
17b_E	zorghotel deel west (nabi	14,00	64,13	61,95	51,70
17c_A	zorghotel deel west (nabi	1,50	63,12	55,80	49,87
17c_B	zorghotel deel west (nabi	5,00	63,10	58,49	53,03
17c_C	zorghotel deel west (nabi	8,00	62,86	60,21	53,47
17c_D	zorghotel deel west (nabi	11,00	62,46	60,32	53,53
17c_E	zorghotel deel west (nabi	14,00	61,98	60,29	53,55
18a_A	zorghotel deel oost (nabi	1,50	59,35	54,12	49,43
18a_B	zorghotel deel oost (nabi	5,00	60,56	56,26	52,15
18a_C	zorghotel deel oost (nabi	8,00	60,44	58,64	53,54
18a_D	zorghotel deel oost (nabi	11,00	60,20	58,60	53,65
18b_A	zorghotel deel oost (nabi	1,50	64,56	52,32	50,05
18b_B	zorghotel deel oost (nabi	5,00	64,46	53,76	52,82
18b_C	zorghotel deel oost (nabi	8,00	64,09	56,24	54,18
18b_D	zorghotel deel oost (nabi	11,00	63,55	56,78	53,36
18c_A	zorghotel deel oost (nabi	1,50	65,48	50,92	48,68
18c_B	zorghotel deel oost (nabi	5,00	65,34	51,91	51,58
18c_C	zorghotel deel oost (nabi	8,00	64,73	54,19	53,16
18c_D	zorghotel deel oost (nabi	11,00	64,11	55,35	53,12

Rekenresultaten  
Uitbreiding met parkeerdek aan oostzijde

Model: Model d.d. 11 maart 2014 - P-dek ten oosten ziekenhuis - 4 vraagstukken uit ZK 286-1-BR - ZK 286  
Bijdrage van Groep Directe hinder op alle ontvangerpunten  
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Positie 1, Breewijd	5,0	40,7	35,6	33,0	43,0	61,5
01_B	Positie 1, Breewijd	12,0	43,4	38,5	35,8	45,8	62,6
02_A	Positie 2, Lauwers	5,0	35,6	30,5	28,6	38,6	50,2
02_B	Positie 2, Lauwers	12,0	39,4	35,5	32,6	42,6	51,8
03_A	Positie 3, St. Janshof	1,5	39,9	38,8	34,3	44,3	64,7
03_B	Positie 3, St. Janshof	5,0	41,2	40,0	36,2	46,2	64,9
03_C	Positie 3, St. Janshof	8,0	41,4	40,1	36,7	46,7	64,7
04_A	Positie 4, Stationslaan 91-97	1,5	38,1	36,3	31,9	41,9	61,9
04_B	Positie 4, Stationslaan 91-97	5,0	39,7	38,0	33,3	43,3	61,9
07_A	appartementencomplex Schelphenhoek	1,5	42,7	37,7	35,3	45,3	64,3
07_B	appartementencomplex Schelphenhoek	5,0	45,2	40,4	37,9	47,9	64,6
07_C	appartementencomplex Schelphenhoek	10,0	46,4	41,6	39,0	49,0	65,1
07_D	appartementencomplex Schelphenhoek	20,0	46,8	42,1	39,4	49,4	65,6
07_E	appartementencomplex Schelphenhoek	22,5	46,9	42,1	39,4	49,4	65,8
08_A	appartementencomplex Schelphenhoek	1,5	42,0	37,3	34,4	44,4	63,5
08_B	appartementencomplex Schelphenhoek	5,0	44,9	40,2	37,3	47,3	64,3
08_C	appartementencomplex Schelphenhoek	10,0	46,2	41,5	38,6	48,6	65,0
08_D	appartementencomplex Schelphenhoek	17,5	46,6	42,0	39,1	49,1	65,5
08_E	appartementencomplex Schelphenhoek	22,5	46,8	42,1	39,1	49,1	65,8
06_A	School voor bijzonder onderwijs	1,5	46,6	41,8	35,7	46,8	64,3
05_A	School voor bijzonder onderwijs	1,5	48,4	45,1	39,1	50,1	67,6
11_A	Woningen Modus Vivendi	6,0	44,5	41,4	36,4	46,4	66,8
11_B	Woningen Modus Vivendi	10,0	44,6	41,5	36,9	46,9	66,4
09_A	Woningen Modus Vivendi	13,0	47,6	44,3	39,1	49,3	68,3
12_A	Woningen Modus Vivendi	6,0	45,2	41,7	35,6	46,7	65,5
12_B	Woningen Modus Vivendi	10,0	45,2	41,6	35,6	46,6	65,2
10_A	Woningen Modus Vivendi	13,0	47,2	44,0	39,5	49,5	68,5
13_A	Woningen Modus Vivendi	2,0	40,5	39,2	33,2	44,2	61,5
13_B	Woningen Modus Vivendi	6,0	40,5	38,8	32,9	43,8	60,9
13_C	Woningen Modus Vivendi	10,0	40,2	38,4	32,5	43,4	60,5
13_D	Woningen Modus Vivendi	13,0	40,1	38,2	32,3	43,2	60,2
14_A	Woningen Modus Vivendi	2,0	42,7	41,7	36,1	46,7	62,1
14_B	Woningen Modus Vivendi	6,0	43,2	42,1	37,7	47,7	66,9
14_C	Woningen Modus Vivendi	10,0	43,4	42,0	38,2	48,2	66,7
14_D	Woningen Modus Vivendi	13,0	43,7	41,9	38,4	48,4	66,4
04b_A	Positie 4b, Stationslaan 107-113	1,5	38,6	36,6	32,4	42,4	62,2
04b_B	Positie 4b, Stationslaan 107-113	5,0	40,3	38,4	33,8	43,8	62,5
04a_A	Positie 4a, Stationslaan 99-105	1,5	38,9	36,9	32,4	42,4	62,5
04a_B	Positie 4a, Stationslaan 99-105	5,0	40,6	38,7	34,0	44,0	62,6
05b_B	School voor bijzonder onderwijs	5,0	47,2	43,8	37,8	48,8	66,4
05a_A	School voor bijzonder onderwijs	1,5	47,4	44,0	38,0	49,0	67,0
06a_A	School voor bijzonder onderwijs	5,0	46,8	42,8	36,9	47,8	65,3
03a_A	Positie 3, St. Janshof	1,5	36,7	35,2	31,9	41,9	63,8
03a_B	Positie 3, St. Janshof	5,0	38,9	37,5	34,8	44,8	63,8
03a_C	Positie 3, St. Janshof	8,0	39,4	37,9	35,5	45,5	63,7
03b_A	Positie 3, St. Janshof	1,5	36,6	35,0	31,7	41,7	63,3
03b_B	Positie 3, St. Janshof	5,0	38,6	37,1	34,3	44,3	63,3
03b_C	Positie 3, St. Janshof	8,0	39,3	37,8	35,2	45,2	63,0
03b_D	Positie 3, St. Janshof	11,0	39,9	38,2	35,5	45,5	63,2
13a_A	Woningen Modus Vivendi	13,0	47,3	44,5	38,8	49,5	67,2
15a_A	School 'De Springplank'	1,5	41,7	33,6	31,0	41,7	62,7
15b_A	School 'De Springplank'	1,5	41,4	34,6	31,0	41,4	62,3
16_A	Woningen Schelphenhoek	5,0	44,6	36,5	33,1	44,6	64,5
16_B	Woningen Schelphenhoek	10,0	44,8	37,4	34,2	44,8	64,3
16_C	Woningen Schelphenhoek	17,5	44,6	37,6	34,4	44,6	64,1
16_D	Woningen Schelphenhoek	22,0	44,6	38,0	35,1	45,1	63,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten (LAmox)  
Uitbreiding met parkeerdek aan oostzijde

LAmox totaal resultaten voor ontvangers  
Model: Model d.d. 11 maart 2014 - P-dek ten oosten ziekenhuis  
Groep: Maximale geluidniveaus

Identificatie Ontvanger	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Positie 1, Breewijd	5,00	55,68	55,68	38,37
01_B	Positie 1, Breewijd	12,00	57,92	57,92	39,80
02_A	Positie 2, Lauwers	5,00	40,50	40,50	37,00
02_B	Positie 2, Lauwers	12,00	45,35	45,03	38,45
03_A	Positie 3, St. Janshof	1,50	64,92	64,92	64,92
03_B	Positie 3, St. Janshof	5,00	64,93	64,93	64,93
03_C	Positie 3, St. Janshof	8,00	64,58	64,58	64,58
04_A	Positie 4, Stationslaan 9	1,50	57,43	57,43	57,43
04_B	Positie 4, Stationslaan 9	5,00	59,25	59,25	59,25
07_A	appartementencomplex Sche	1,50	61,93	61,93	52,11
07_B	appartementencomplex Sche	5,00	64,31	64,31	53,37
07_C	appartementencomplex Sche	10,00	64,20	64,20	53,06
07_D	appartementencomplex Sche	20,00	63,73	63,73	51,92
07_E	appartementencomplex Sche	22,50	63,58	63,58	51,59
08_A	appartementencomplex Sche	1,50	60,69	60,69	49,12
08_B	appartementencomplex Sche	5,00	63,36	63,36	51,25
08_C	appartementencomplex Sche	10,00	63,27	63,27	50,98
08_D	appartementencomplex Sche	17,50	62,95	62,95	50,44
08_E	appartementencomplex Sche	22,50	62,71	62,71	49,99
06_A	School voor bijzonder ond	1,50	58,00	58,00	58,00
05_A	School voor bijzonder ond	1,50	67,56	67,56	67,56
11_A	Woningen Modus Vivendi	6,00	73,55	73,55	73,55
11_B	Woningen Modus Vivendi	10,00	70,45	70,45	70,45
09_A	Woningen Modus Vivendi	13,00	69,17	69,17	69,17
12_A	Woningen Modus Vivendi	6,00	73,80	73,80	73,80
12_B	Woningen Modus Vivendi	10,00	70,84	70,84	70,84
10_A	Woningen Modus Vivendi	13,00	69,05	69,05	69,05
13_A	Woningen Modus Vivendi	2,00	66,73	66,73	66,73
13_B	Woningen Modus Vivendi	6,00	66,31	66,31	66,31
13_C	Woningen Modus Vivendi	10,00	65,41	65,41	65,41
13_D	Woningen Modus Vivendi	13,00	64,60	64,60	64,60
14_A	Woningen Modus Vivendi	2,00	63,36	63,36	63,36
14_B	Woningen Modus Vivendi	6,00	72,93	72,93	72,93
14_C	Woningen Modus Vivendi	10,00	70,11	70,11	70,11
14_D	Woningen Modus Vivendi	13,00	68,19	68,19	68,19
04b_A	Positie 4b, Stationslaan	1,50	58,52	58,52	58,52
04b_B	Positie 4b, Stationslaan	5,00	60,29	60,29	60,29
04a_A	Positie 4a, Stationslaan	1,50	57,80	57,80	57,80
04a_B	Positie 4a, Stationslaan	5,00	59,54	59,54	59,54
05b_B	School voor bijzonder ond	5,00	66,52	66,52	66,52
05a_A	School voor bijzonder ond	1,50	67,98	67,98	67,98
06a_A	School voor bijzonder ond	5,00	62,19	62,19	62,19
03a_A	Positie 3, St. Janshof	1,50	58,36	58,36	58,36
03a_B	Positie 3, St. Janshof	5,00	58,27	58,27	58,27
03a_C	Positie 3, St. Janshof	8,00	57,63	57,63	57,63
03b_A	Positie 3, St. Janshof	1,50	56,63	56,63	56,63
03b_B	Positie 3, St. Janshof	5,00	58,79	58,79	58,79
03b_C	Positie 3, St. Janshof	8,00	58,13	58,13	58,13
03b_D	Positie 3, St. Janshof	11,00	58,00	58,00	58,00
13a_A	Woningen Modus Vivendi	13,00	68,56	68,56	68,56
15a_A	School 'De Springplank'	1,50	68,68	53,30	45,71
15b_A	School 'De Springplank'	1,50	60,37	52,02	46,19
16_A	Woningen Schelpenhoek	5,00	63,43	62,72	51,17
16_B	Woningen Schelpenhoek	10,00	62,83	62,66	50,99
16_C	Woningen Schelpenhoek	17,50	62,44	62,44	50,48
16_D	Woningen Schelpenhoek	22,00	62,28	62,28	50,05

Rekenresultaten  
Toegangsweg -> directe hinder

Model: Model d.d. 11 maart 2014 - toegangsweg -> directe hinder - 4 vraagstukken uit ZK 286-1-BR - ZK 286  
Bijdrage van Groep Directe hinder op alle ontvangerpunten  
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Positie 1, Breewijd	5,0	40,8	35,7	33,0	43,0	61,6
01_B	Positie 1, Breewijd	12,0	43,7	38,8	35,9	45,9	62,8
02_A	Positie 2, Lauwers	5,0	35,7	30,7	28,7	38,7	50,6
02_B	Positie 2, Lauwers	12,0	39,6	35,7	32,6	42,6	52,5
03_A	Positie 3, St. Janshof	1,5	37,3	35,7	32,2	42,2	64,5
03_B	Positie 3, St. Janshof	5,0	39,4	37,9	34,9	44,9	64,6
03_C	Positie 3, St. Janshof	8,0	40,2	38,6	35,8	45,8	64,5
04_A	Positie 4, Stationslaan 91-97	1,5	36,2	33,6	30,3	40,3	61,8
04_B	Positie 4, Stationslaan 91-97	5,0	37,6	34,9	31,4	41,4	61,7
07_A	appartementencomplex Schelphenhoek	1,5	45,9	40,5	36,6	46,6	66,3
07_B	appartementencomplex Schelphenhoek	5,0	48,2	42,9	39,1	49,1	66,5
07_C	appartementencomplex Schelphenhoek	10,0	49,1	43,9	40,1	50,1	66,9
07_D	appartementencomplex Schelphenhoek	20,0	49,2	44,0	40,3	50,3	67,1
07_E	appartementencomplex Schelphenhoek	22,5	49,1	44,0	40,3	50,3	67,2
08_A	appartementencomplex Schelphenhoek	1,5	44,3	39,2	35,3	45,3	65,1
08_B	appartementencomplex Schelphenhoek	5,0	47,0	41,9	38,1	48,1	65,7
08_C	appartementencomplex Schelphenhoek	10,0	48,1	43,1	39,3	49,3	66,2
08_D	appartementencomplex Schelphenhoek	17,5	48,4	43,4	39,7	49,7	66,6
08_E	appartementencomplex Schelphenhoek	22,5	48,4	43,4	39,7	49,7	66,7
06_A	School voor bijzonder onderwijs	1,5	49,5	44,4	38,2	49,5	67,8
05_A	School voor bijzonder onderwijs	1,5	48,4	43,6	37,5	48,6	67,6
11_A	Woningen Modus Vivendi	6,0	44,4	41,1	36,3	46,3	66,2
11_B	Woningen Modus Vivendi	10,0	44,5	41,3	36,8	46,8	65,7
09_A	Woningen Modus Vivendi	13,0	47,3	43,5	38,4	48,5	67,6
12_A	Woningen Modus Vivendi	6,0	44,9	40,8	34,7	45,8	64,8
12_B	Woningen Modus Vivendi	10,0	44,9	40,7	34,8	45,7	64,5
10_A	Woningen Modus Vivendi	13,0	47,1	43,7	39,2	49,2	67,7
13_A	Woningen Modus Vivendi	2,0	40,6	36,1	29,9	41,1	61,6
13_B	Woningen Modus Vivendi	6,0	42,6	37,6	31,4	42,6	61,3
13_C	Woningen Modus Vivendi	10,0	42,9	37,8	31,5	42,9	61,0
13_D	Woningen Modus Vivendi	13,0	42,9	37,8	31,6	42,9	60,9
14_A	Woningen Modus Vivendi	2,0	36,2	33,6	29,9	39,9	61,5
14_B	Woningen Modus Vivendi	6,0	41,1	39,8	36,4	46,4	66,4
14_C	Woningen Modus Vivendi	10,0	42,1	40,4	37,4	47,4	66,1
14_D	Woningen Modus Vivendi	13,0	42,8	40,7	37,8	47,8	65,8
04b_A	Positie 4b, Stationslaan 107-113	1,5	36,8	33,9	30,9	40,9	62,0
04b_B	Positie 4b, Stationslaan 107-113	5,0	38,4	35,6	32,1	42,1	62,2
04a_A	Positie 4a, Stationslaan 99-105	1,5	37,1	34,2	30,7	40,7	62,3
04a_B	Positie 4a, Stationslaan 99-105	5,0	38,6	35,8	32,1	42,1	62,3
05b_B	School voor bijzonder onderwijs	5,0	48,1	43,2	37,1	48,2	66,8
05a_A	School voor bijzonder onderwijs	1,5	47,6	42,6	36,5	47,6	67,2
06a_A	School voor bijzonder onderwijs	5,0	49,0	43,8	37,7	49,0	66,9
03a_A	Positie 3, St. Janshof	1,5	36,6	35,1	31,7	41,7	63,7
03a_B	Positie 3, St. Janshof	5,0	38,9	37,5	34,7	44,7	63,8
03a_C	Positie 3, St. Janshof	8,0	39,7	38,2	35,6	45,6	63,7
03b_A	Positie 3, St. Janshof	1,5	36,2	34,4	31,4	41,4	63,1
03b_B	Positie 3, St. Janshof	5,0	38,3	36,7	34,0	44,0	63,1
03b_C	Positie 3, St. Janshof	8,0	39,0	37,4	35,0	45,0	62,8
03b_D	Positie 3, St. Janshof	11,0	39,6	37,8	35,3	45,3	62,9
13a_A	Woningen Modus Vivendi	13,0	47,1	42,9	37,3	47,9	67,0
15a_A	School 'De Springplank'	1,5	43,2	36,0	32,1	43,2	63,9
15b_A	School 'De Springplank'	1,5	43,7	37,2	32,6	43,7	64,2
16_A	Woningen Schelphenhoek	5,0	47,4	40,6	35,6	47,4	66,1
16_B	Woningen Schelphenhoek	10,0	47,9	41,4	36,5	47,9	66,1
16_C	Woningen Schelphenhoek	17,5	47,8	41,4	36,6	47,8	65,9
16_D	Woningen Schelphenhoek	22,0	47,7	41,5	36,9	47,7	65,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten (LAmaz)  
Toegangsweg -> directe hinder

LAmaz totaal resultaten voor ontvangers  
Model: Model d.d. 11 maart 2014 - toegangsweg -> directe hinder  
Groep: Maximale geluidniveaus

Identificatie Ontvanger	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Positie 1, Breewijd	5,00	55,68	55,68	38,37
01_B	Positie 1, Breewijd	12,00	57,92	57,92	39,80
02_A	Positie 2, Lauwers	5,00	40,50	40,50	37,00
02_B	Positie 2, Lauwers	12,00	45,35	45,03	38,45
03_A	Positie 3, St. Janshof	1,50	65,79	65,79	65,79
03_B	Positie 3, St. Janshof	5,00	65,66	65,66	65,66
03_C	Positie 3, St. Janshof	8,00	65,16	65,16	65,16
04_A	Positie 4, Stationslaan 9	1,50	58,32	58,32	58,32
04_B	Positie 4, Stationslaan 9	5,00	59,85	59,85	59,85
07_A	appartementencomplex Sche	1,50	61,93	61,93	52,11
07_B	appartementencomplex Sche	5,00	64,31	64,31	53,37
07_C	appartementencomplex Sche	10,00	64,20	64,20	53,06
07_D	appartementencomplex Sche	20,00	63,73	63,73	51,92
07_E	appartementencomplex Sche	22,50	63,58	63,58	51,59
08_A	appartementencomplex Sche	1,50	60,69	60,69	49,12
08_B	appartementencomplex Sche	5,00	63,36	63,36	51,25
08_C	appartementencomplex Sche	10,00	63,27	63,27	50,98
08_D	appartementencomplex Sche	17,50	62,95	62,95	50,44
08_E	appartementencomplex Sche	22,50	62,71	62,71	49,99
06_A	School voor bijzonder ond	1,50	60,23	60,23	60,23
05_A	School voor bijzonder ond	1,50	67,56	67,56	67,56
11_A	Woningen Modus Vivendi	6,00	64,88	64,88	64,88
11_B	Woningen Modus Vivendi	10,00	68,92	68,92	68,92
09_A	Woningen Modus Vivendi	13,00	66,44	66,44	66,44
12_A	Woningen Modus Vivendi	6,00	66,06	66,06	66,06
12_B	Woningen Modus Vivendi	10,00	68,24	68,24	68,24
10_A	Woningen Modus Vivendi	13,00	68,54	68,54	68,54
13_A	Woningen Modus Vivendi	2,00	66,73	66,73	66,73
13_B	Woningen Modus Vivendi	6,00	66,31	66,31	66,31
13_C	Woningen Modus Vivendi	10,00	65,41	65,41	65,41
13_D	Woningen Modus Vivendi	13,00	64,60	64,60	64,60
14_A	Woningen Modus Vivendi	2,00	57,20	57,20	57,20
14_B	Woningen Modus Vivendi	6,00	69,61	69,61	69,61
14_C	Woningen Modus Vivendi	10,00	67,95	67,95	67,95
14_D	Woningen Modus Vivendi	13,00	66,57	66,57	66,57
04b_A	Positie 4b, Stationslaan	1,50	50,97	50,97	50,97
04b_B	Positie 4b, Stationslaan	5,00	53,62	53,62	53,62
04a_A	Positie 4a, Stationslaan	1,50	55,66	55,66	55,66
04a_B	Positie 4a, Stationslaan	5,00	57,95	57,95	57,95
05b_B	School voor bijzonder ond	5,00	66,52	66,52	66,52
05a_A	School voor bijzonder ond	1,50	67,98	67,98	67,98
06a_A	School voor bijzonder ond	5,00	62,19	62,19	62,19
03a_A	Positie 3, St. Janshof	1,50	58,36	58,36	58,36
03a_B	Positie 3, St. Janshof	5,00	58,27	58,27	58,27
03a_C	Positie 3, St. Janshof	8,00	57,63	57,63	57,63
03b_A	Positie 3, St. Janshof	1,50	56,63	56,63	56,63
03b_B	Positie 3, St. Janshof	5,00	58,79	58,79	58,79
03b_C	Positie 3, St. Janshof	8,00	57,94	57,94	57,94
03b_D	Positie 3, St. Janshof	11,00	57,80	57,80	57,80
13a_A	Woningen Modus Vivendi	13,00	68,56	68,56	68,56
15a_A	School 'De Springplank'	1,50	68,68	53,30	45,71
15b_A	School 'De Springplank'	1,50	60,37	52,02	46,19
16_A	Woningen Schelpenhoek	5,00	63,43	62,72	51,17
16_B	Woningen Schelpenhoek	10,00	62,83	62,66	50,99
16_C	Woningen Schelpenhoek	17,50	62,44	62,44	50,48
16_D	Woningen Schelpenhoek	22,00	62,28	62,28	50,05

Rekenresultaten  
Wethouder Janslaan -> Wet geluidhinder

Rapport: Resultatentabel  
Model: huidig  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	Positie 1, Breewijd	5,00	40,8
01_B	Positie 1, Breewijd	12,00	42,6
02_A	Positie 2, Lauwers	5,00	33,2
02_B	Positie 2, Lauwers	12,00	34,5
03_A	Positie 3, St. Janshof	1,50	27,3
03_B	Positie 3, St. Janshof	5,00	28,7
03_C	Positie 3, St. Janshof	8,00	28,7
03a_A	Positie 3, St. Janshof	1,50	19,0
03a_B	Positie 3, St. Janshof	5,00	20,1
03a_C	Positie 3, St. Janshof	8,00	21,2
03b_A	Positie 3, St. Janshof	1,50	23,3
03b_B	Positie 3, St. Janshof	5,00	26,5
03b_C	Positie 3, St. Janshof	8,00	27,4
03b_D	Positie 3, St. Janshof	11,00	28,0
04_A	Positie 4, Stationslaan 91-97	1,50	16,6
04_B	Positie 4, Stationslaan 91-97	5,00	17,2
04a_A	Positie 4a, Stationslaan 99-105	1,50	16,9
04a_B	Positie 4a, Stationslaan 99-105	5,00	17,3
04b_A	Positie 4b, Stationslaan 107-113	1,50	18,1
04b_B	Positie 4b, Stationslaan 107-113	5,00	18,5
05_A	School voor bijzonder onderwijs	1,50	47,9
05a_A	School voor bijzonder onderwijs	1,50	48,2
05b_B	School voor bijzonder onderwijs	5,00	49,8
06_A	School voor bijzonder onderwijs	1,50	52,6
06a_A	School voor bijzonder onderwijs	5,00	49,7
07_A	appartementencomplex Schelpenhoek	1,50	56,3
07_B	appartementencomplex Schelpenhoek	5,00	57,3
07_C	appartementencomplex Schelpenhoek	10,00	57,1
07_D	appartementencomplex Schelpenhoek	20,00	56,1
07_E	appartementencomplex Schelpenhoek	22,50	55,8
08_A	appartementencomplex Schelpenhoek	1,50	57,2
08_B	appartementencomplex Schelpenhoek	5,00	57,9
08_C	appartementencomplex Schelpenhoek	10,00	57,7
08_D	appartementencomplex Schelpenhoek	17,50	56,8
08_E	appartementencomplex Schelpenhoek	22,50	56,0
09_A	Woningen Modus Vivendi	13,00	40,4
10_A	Woningen Modus Vivendi	13,00	36,1
11_A	Woningen Modus Vivendi	6,00	22,3
11_B	Woningen Modus Vivendi	10,00	23,3
12_A	Woningen Modus Vivendi	6,00	37,6
12_B	Woningen Modus Vivendi	10,00	36,8
13_A	Woningen Modus Vivendi	2,00	45,2
13_B	Woningen Modus Vivendi	6,00	47,1
13_C	Woningen Modus Vivendi	10,00	47,3
13_D	Woningen Modus Vivendi	13,00	47,3
13a_A	Woningen Modus Vivendi	13,00	46,0
14_A	Woningen Modus Vivendi	2,00	20,4
14_B	Woningen Modus Vivendi	6,00	21,4
14_C	Woningen Modus Vivendi	10,00	25,4
14_D	Woningen Modus Vivendi	13,00	27,8
15a_A	School 'De Springplank'	1,50	46,6
15b_A	School 'De Springplank'	1,50	48,1
16_A	Woningen Schelpenhoek	5,00	52,3
16_B	Woningen Schelpenhoek	10,00	52,4
16_C	Woningen Schelpenhoek	17,50	52,0
16_D	Woningen Schelpenhoek	22,00	51,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.40

01-05-2014 16:54:08

Rekenresultaten  
Cumulatie wijzigingen

Model: Model d.d. 11 maart 2014 - cumulatie wijzigingen - 4 vraagstukken uit ZK 286-1-BR - ZK 286  
Bijdrage van Groep Directe hinder op alle ontvangerpunten  
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Positie 1, Breewijk	5,0	40,8	35,7	33,0	43,0	61,6
01_B	Positie 1, Breewijk	12,0	43,7	38,8	35,9	45,9	62,8
02_A	Positie 2, Lauwers	5,0	35,8	30,7	28,7	38,7	50,8
02_B	Positie 2, Lauwers	12,0	39,6	35,7	32,6	42,6	52,7
03a_A	Positie 3, St. Janshof	1,5	36,8	35,3	31,9	41,9	63,8
03a_B	Positie 3, St. Janshof	5,0	38,9	37,5	34,8	44,8	63,9
03a_C	Positie 3, St. Janshof	8,0	39,5	37,9	35,6	45,6	63,7
03b_A	Positie 3, St. Janshof	1,5	36,7	35,0	31,8	41,8	63,3
03b_B	Positie 3, St. Janshof	5,0	38,7	37,2	34,3	44,3	63,3
03b_C	Positie 3, St. Janshof	8,0	39,4	37,9	35,2	45,2	63,1
03b_D	Positie 3, St. Janshof	11,0	40,0	38,3	35,5	45,5	63,2
03_A	Positie 3, St. Janshof	1,5	40,0	38,8	34,3	44,3	64,8
03_B	Positie 3, St. Janshof	5,0	41,3	40,1	36,2	46,2	64,9
03_C	Positie 3, St. Janshof	8,0	41,5	40,2	36,7	46,7	64,8
04a_A	Positie 4a, Stationslaan 99-105	1,5	38,9	36,9	32,4	42,4	62,5
04a_B	Positie 4a, Stationslaan 99-105	5,0	40,6	38,7	34,0	44,0	62,6
04b_A	Positie 4b, Stationslaan 107-113	1,5	38,6	36,6	32,4	42,4	62,2
04b_B	Positie 4b, Stationslaan 107-113	5,0	40,3	38,4	33,8	43,8	62,5
04_A	Positie 4, Stationslaan 91-97	1,5	38,2	36,3	31,9	41,9	62,0
04_B	Positie 4, Stationslaan 91-97	5,0	39,7	38,0	33,3	43,3	62,0
05a_A	School voor bijzonder onderwijs	1,5	48,6	44,9	38,9	49,9	68,1
05b_B	School voor bijzonder onderwijs	5,0	49,0	45,1	39,1	50,1	67,6
05_A	School voor bijzonder onderwijs	1,5	49,5	45,9	39,9	50,9	68,6
06a_A	School voor bijzonder onderwijs	5,0	49,6	45,2	39,1	50,2	67,5
06_A	School voor bijzonder onderwijs	1,5	50,0	45,4	39,2	50,4	68,2
07_A	appartementencomplex Schelpenhoek	1,5	45,9	40,7	36,7	46,7	66,3
07_B	appartementencomplex Schelpenhoek	5,0	48,3	43,1	39,2	49,2	66,6
07_C	appartementencomplex Schelpenhoek	10,0	49,2	44,0	40,2	50,2	67,0
07_D	appartementencomplex Schelpenhoek	20,0	49,2	44,1	40,4	50,4	67,2
07_E	appartementencomplex Schelpenhoek	22,5	49,2	44,1	40,4	50,4	67,2
08_A	appartementencomplex Schelpenhoek	1,5	44,4	39,3	35,4	45,4	65,2
08_B	appartementencomplex Schelpenhoek	5,0	47,1	42,0	38,2	48,2	65,8
08_C	appartementencomplex Schelpenhoek	10,0	48,2	43,2	39,4	49,4	66,3
08_D	appartementencomplex Schelpenhoek	17,5	48,5	43,5	39,8	49,8	66,7
08_E	appartementencomplex Schelpenhoek	22,5	48,5	43,5	39,8	49,8	66,8
09_A	Woningen Modus Vivendi	13,0	48,0	44,6	39,3	49,6	68,4
10_A	Woningen Modus Vivendi	13,0	47,5	44,3	39,6	49,6	68,6
11_A	Woningen Modus Vivendi	6,0	44,5	41,4	36,5	46,5	66,8
11_B	Woningen Modus Vivendi	10,0	44,7	41,5	36,9	46,9	66,4
12_A	Woningen Modus Vivendi	6,0	45,6	42,0	35,9	47,0	65,7
12_B	Woningen Modus Vivendi	10,0	45,7	42,0	35,9	47,0	65,5
13a_A	Woningen Modus Vivendi	13,0	48,4	45,2	39,5	50,2	67,8
13_A	Woningen Modus Vivendi	2,0	43,3	40,6	34,7	45,6	63,6
13_B	Woningen Modus Vivendi	6,0	44,5	41,1	35,1	46,1	63,4
13_C	Woningen Modus Vivendi	10,0	44,7	41,1	35,1	46,1	63,1
13_D	Woningen Modus Vivendi	13,0	44,7	41,0	35,1	46,0	63,0
14_A	Woningen Modus Vivendi	2,0	42,7	41,7	36,1	46,7	62,1
14_B	Woningen Modus Vivendi	6,0	43,2	42,1	37,7	47,7	66,9
14_C	Woningen Modus Vivendi	10,0	43,5	42,0	38,2	48,2	66,7
14_D	Woningen Modus Vivendi	13,0	43,8	41,9	38,4	48,4	66,5
15a_A	School 'De Springplank'	1,5	29,7	24,7	20,6	30,6	50,3
15b_A	School 'De Springplank'	1,5	26,5	21,6	18,4	28,4	47,6
16_A	Woningen Schelpenhoek	5,0	46,4	40,7	35,7	46,4	65,0
16_B	Woningen Schelpenhoek	10,0	47,0	41,4	36,5	47,0	65,1
16_C	Woningen Schelpenhoek	17,5	47,1	41,6	36,7	47,1	65,1
16_D	Woningen Schelpenhoek	22,0	47,2	41,8	37,1	47,2	65,0
17a_A	zorghotel deel west (nabij)	1,5	48,7	42,4	37,7	48,7	68,4
17a_B	zorghotel deel west (nabij)	5,0	50,2	44,2	39,7	50,2	68,5
17a_C	zorghotel deel west (nabij)	8,0	50,6	44,8	40,5	50,6	68,5
17a_D	zorghotel deel west (nabij)	11,0	50,7	45,1	40,7	50,7	68,5
17a_E	zorghotel deel west (nabij)	14,0	50,6	45,1	40,8	50,8	68,3
17b_A	zorghotel deel west (nabij)	1,5	48,6	41,8	37,0	48,6	68,2
17b_B	zorghotel deel west (nabij)	5,0	50,1	43,7	38,7	50,1	68,3
17b_C	zorghotel deel west (nabij)	8,0	50,4	44,3	39,6	50,4	68,3
17b_D	zorghotel deel west (nabij)	11,0	50,5	44,6	39,9	50,5	68,3
17b_E	zorghotel deel west (nabij)	14,0	50,6	44,8	40,1	50,6	68,2
17c_A	zorghotel deel west (nabij)	1,5	48,3	41,1	35,8	48,3	68,0
17c_B	zorghotel deel west (nabij)	5,0	49,9	43,3	37,8	49,9	68,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten  
Cumulatie wijzigingen

Model: Model d.d. 11 maart 2014 - cumulatie wijzigingen - 4 vraagstukken uit ZK 286-1-BR - ZK 286  
Bijdrage van Groep Directe hinder op alle ontvangerpunten  
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
17c_C	zorghotel deel west (nabij)	8,0	50,2	43,9	38,8	50,2	68,1
17c_D	zorghotel deel west (nabij)	11,0	50,1	44,0	39,0	50,1	67,9
17c_E	zorghotel deel west (nabij)	14,0	50,3	44,4	39,3	50,3	68,0
18a_A	zorghotel deel oost (nabij)	1,5	47,3	40,3	35,0	47,3	67,1
18a_B	zorghotel deel oost (nabij)	5,0	49,1	42,5	37,0	49,1	67,2
18a_C	zorghotel deel oost (nabij)	8,0	49,4	43,1	37,8	49,4	67,3
18a_D	zorghotel deel oost (nabij)	11,0	49,4	43,3	38,1	49,4	67,1
18b_A	zorghotel deel oost (nabij)	1,5	46,7	39,5	34,1	46,7	66,6
18b_B	zorghotel deel oost (nabij)	5,0	48,3	41,7	36,0	48,3	66,7
18b_C	zorghotel deel oost (nabij)	8,0	48,6	42,3	36,7	48,6	66,7
18b_D	zorghotel deel oost (nabij)	11,0	48,7	42,5	37,1	48,7	66,5
18c_A	zorghotel deel oost (nabij)	1,5	45,6	38,8	33,3	45,6	65,8
18c_B	zorghotel deel oost (nabij)	5,0	47,0	40,6	34,9	47,0	65,7
18c_C	zorghotel deel oost (nabij)	8,0	47,5	41,4	35,7	47,5	65,7
18c_D	zorghotel deel oost (nabij)	11,0	47,6	41,6	36,1	47,6	65,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen