

Akoestisch onderzoek

**Bestemmingsplan
De Koepel
te Vught**

INZICHT
&
OVERZICHT

Akoestisch onderzoek

Bestemmingsplan De Koepel te Vught

Opdrachtgever : BRO Boxtel
Postbus 4
5280 AA BOXTEL

Projectnummer : 20110593

Status rapport / versie nr. : Definitief 02

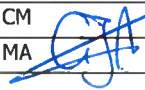
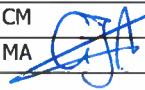

Datum : 13 maart 2012

Opgesteld door : mw. ing. G.J. Andries

Gecontroleerd door : C.J.M. Machielsen

Voor akkoord : drs. ing. M.G.A. van den Brink

Paraaf : 

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	21-02-2012	Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan De Koepel	CM 	FH
D02	13-03-2012	Gewijzigde verkaveling	MA 	CM 

INHOUD	blz.	
1	INLEIDING	3
2	OMSCHRIJVING PLANGEBIED	4
	2.1 Ligging plangebied	4
	2.2 Omschrijving nieuwe ruimtelijke ontwikkeling	4
3	TENNISPARK	6
	3.1 Algemeen	6
	3.2 Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer	6
	3.3 Geluidaspecten bij ruimtelijke onderbouwing	7
	3.4 Uitgangspunten onderzoek	8
	3.5 Uitgangspunten bronvermogens stemgeluid	9
	3.6 Rekenmethode	9
	3.7 Rekenresultaten toets Activiteitenbesluit	12
	3.8 Rekenresultaten toets geluidklimaat	14
	3.9 Incidentele gebruikssituatie bladblazer	17
	3.10 Conclusie geluidbelasting tennispark	18
4	WEG- EN RAILVERKEER	20
	4.1 Algemeen	20
	4.2 Wettelijk kader	20
	4.3 Toetsing zonering Wet geluidhinder	23
	4.4 Uitgangspunten berekening geluidbelasting	23
	4.5 Rekenmethode	27
5	BEREKENINGSRESULTATEN	29
	5.1 Wegverkeer	29
	5.2 Railverkeer	33
6	CUMULATIE GELUIDBRONNEN	35
	6.1 Cumulatie in het kader van de Wet geluidhinder	35
	6.2 Cumulatie in het kader van het Bouwbesluit	35
7	CRITERIA ONTHEFFING VOORKEURSGRENSWAARDE	39
	7.1 Maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting	39
	7.2 Overige ontheffingsgronden	40
8	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	41
	8.1 Algemeen	41
	8.2 Toets Wet geluidhinder	41
	8.3 Toets Bouwbesluit	43
	8.4 Toets gebruik tennispark	43
	8.5 Toets woon- en leefklimaat ruimtelijke ontwikkeling	44
	8.6 Conclusie	45

BIJLAGEN

1. Figuren geluidmodel tennispark/wegverkeer/railverkeer
2. Gevelbronnen tennispaviljoen
3. Invoer geluidmodel tennispark en weg- en railverkeer
4. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau parkeren en gebruik tennisbanen
5. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau parkeren, gebruik tennisbanen en tennispaviljoen
6. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau parkeren, gebruik tennisbanen, tennispaviljoen en stemgeluid terras
7. Maximaal geluidniveau parkeervoorziening, stemgeluid en oefenmuur
8. Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bladblazen
9. Rekenresultaten gezoneerde wegen
10. Rekenresultaten toets reconstructie
11. Rekenresultaten railverkeer
12. Rekenresultaten cumulatie wegverkeer nieuwe woningen
13. Rekenresultaten cumulatie t.b.v. toets woon- en leefklimaat

1 INLEIDING

In opdracht van BRO Boxtel is door AGEL adviseurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor het bestemmingsplan De Koepel te Vught. Het bestemmingsplan De Koepel voorziet in de realisatie van 31 nieuwe woningen. In de nabijheid van het plangebied is een tennispark gelegen alsmede twee gezoneerde wegen en één gezoneerde spoorbaan op grond van de Wet geluidhinder.

Het doel van het akoestisch onderzoek is, om voor de gezoneerde wegen en spoorbaan de geluidbelasting in beeld te brengen ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen binnen het plangebied en deze te toetsten aan de normstelling van de Wet geluidhinder. Voor het in beeld brengen van de geluidbelasting voor het weg- en railverkeer wordt uitgegaan van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. Daarnaast dient ook de geluidbelasting van het tennispark in beeld gebracht te worden voor de beoordeling of sprake is van een goed akoestisch klimaat ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen. Deze onderzoeksresultaten dienen eveneens voor de beoordeling of het gebruik van het tennispark niet onnodig wordt beperkt in haar gebruiksmogelijkheden. Voor het in beeld brengen van de geluidbelasting van het tennispark is gebruik gemaakt van reeds eerder uitgevoerde akoestische onderzoeken ten behoeve van de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling. Het betreft de navolgende onderzoeken:

- Akoestisch onderzoek Uitbreidingsplan "De Koepel" te Vught, d.d. 21 september 2007, opgesteld door de milieudienst RMB.
- Geluidonderzoek planontwikkeling De Koepel te Vught, d.d. 8 december 2009, opgesteld door Jansen Raadgevend ingenieursbureau.
- Akoestisch onderzoek Horeca-inrichting Tennis Vereniging Wolfsbosch, d.d. 8 april 2010, opgesteld door de milieudienst RMB

Voor het in beeld brengen van de geluidbelasting van het tennispark wordt uitgegaan van de Handleiding meten en rekenen industrielawaai.

De resultaten van het milieuonderzoek zijn in de rapportage als volgt uitgewerkt. Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de onderzoekslocatie en een omschrijving van de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling. In hoofdstuk 3 worden de uitgangspunten en onderzoeksresultaten weergegeven van het tennispark. Hoofdstuk 4 geeft een omschrijving van de uitgangspunten en het wettelijk kader voor weg- en railverkeer. De rekenresultaten voor weg- en railverkeer zijn weergegeven in hoofdstuk 5. Hoofdstuk 6 gaat in op de cumulatie van geluidbronnen. In hoofdstuk 7 vindt een beoordeling plaats van de voorwaarde voor een verzoek hogere waarde. Hoofdstuk 8 sluit de rapportage af met een conclusie van de onderzoeksresultaten.

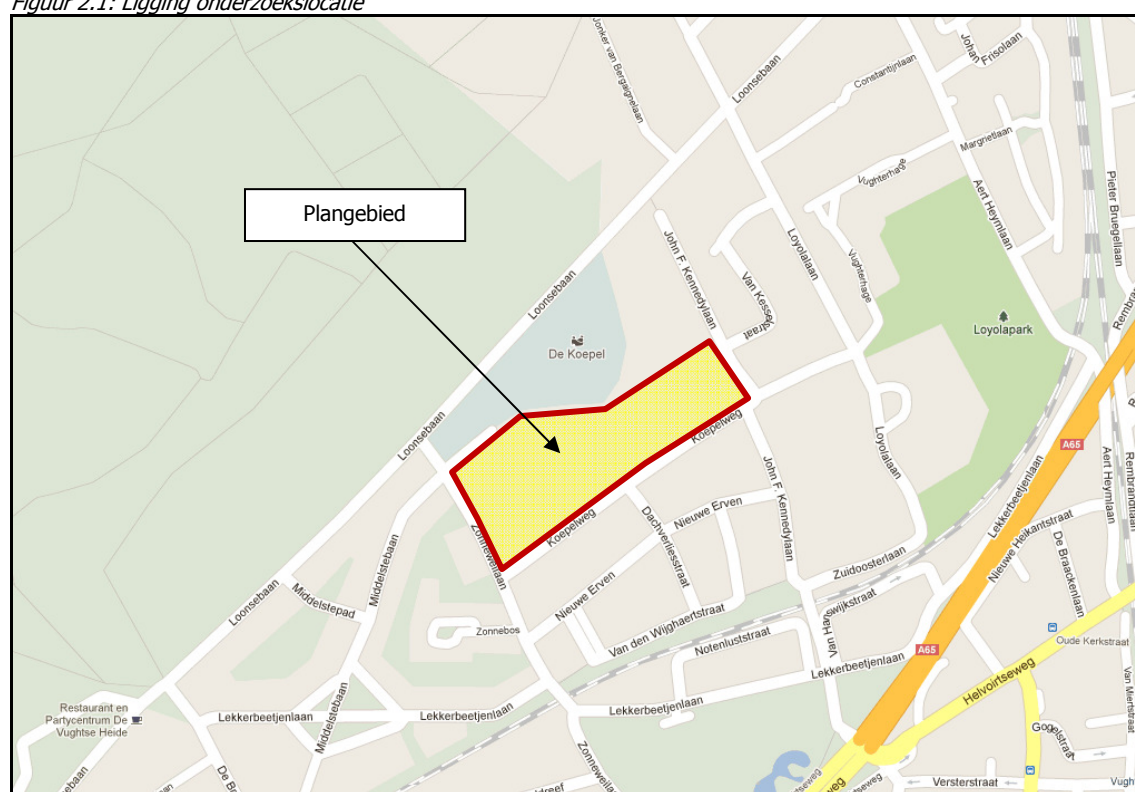
2 OMSCHRIJVING PLANGEBIED

2.1 Ligging plangebied

Het plangebied, is gelegen aan de westzijde van de woonplaats Vught. Aan de noordzijde grenst het plangebied aan het tennispark van de Tennis Vereniging Wolfsbosch. Aan de westzijde grenst het plangebied aan de Zonneweilaan, aan de zuidzijde aan de Koepelweg en aan de oostzijde aan de J.F. Kennedylaan. De Loonsebaan is ten noorden van het plangebied gelegen op een afstand van circa 60 meter. De spoorlijn Tilburg – 's-Hertogenbosch is ten zuiden van het plangebied gelegen op een afstand van circa 185 meter. Het plangebied is thans in gebruik als sportpark ten behoeve van o.a. een atletiekvereniging.

In figuur 2.1 is de ligging van het plangebied in haar omgeving weergegeven.

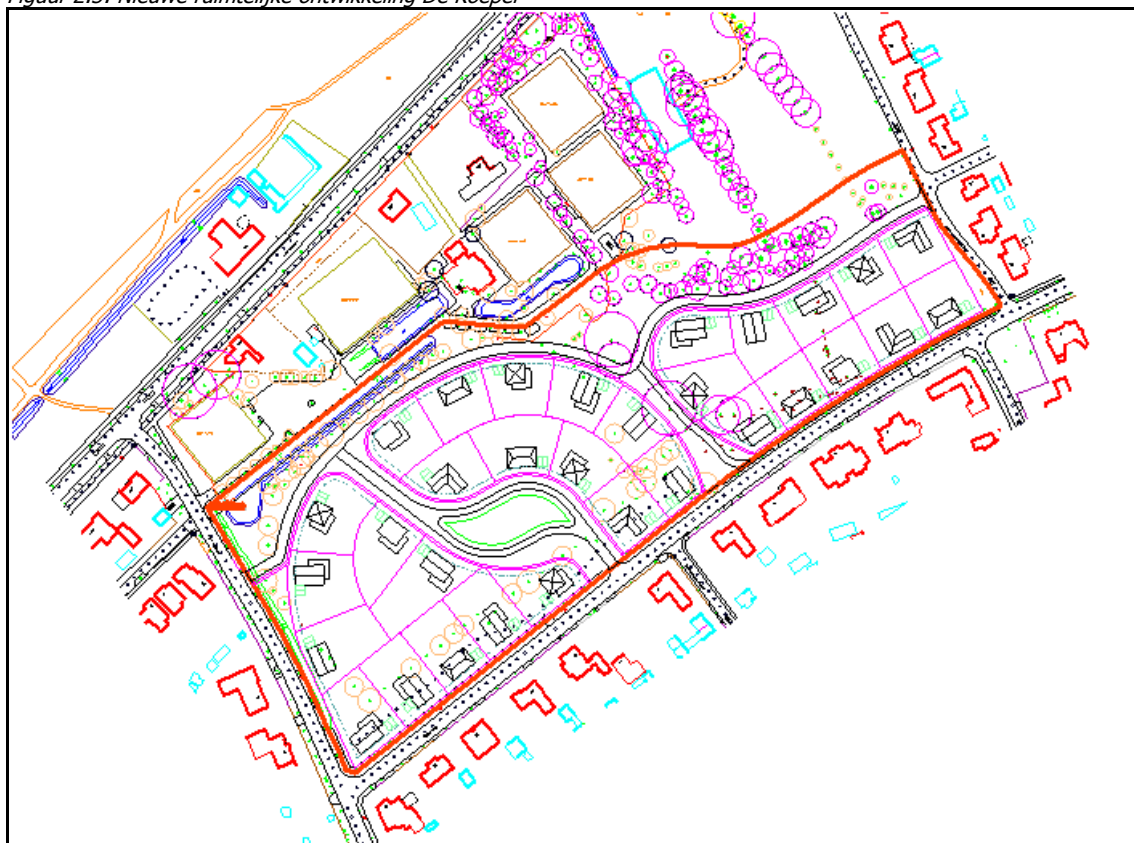
Figuur 2.1: Ligging onderzoekslocatie



2.2 Omschrijving nieuwe ruimtelijke ontwikkeling

De nieuwe ruimtelijke ontwikkeling bestaat uit de realisatie van 31 vrijstaande woningen. Voor de erftoegangswegen binnen het plangebied zal een maximum snelheid van 30 kilometer per uur en eenrichtingsverkeer, van west naar oost, worden vastgesteld. Het plangebied is uitsluitend toegankelijk via de Zonneweilaan. Het plangebied kan verlaten worden via een ontsluiting aan de Koepelweg en een ontsluiting aan de J.F. Kennedylaan. In figuur 2.2 is de inrichting van de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling weergegeven.

Figuur 2.3: Nieuwe ruimtelijke ontwikkeling De Koepel



3 TENNISPARK

3.1 Algemeen

Bepalend voor de beoordeling van de geluidskwaliteit zijn het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, het maximaal geluidniveau en de indirecte hinder als gevolg van de verkeersaantrekkende werking. In het kader van de beoordeling op basis van de milieuwetgeving is bepalend de geluidnormering uit het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer. In paragraaf 3.2 zal hier nader op worden ingegaan. In het kader van een ruimtelijke onderbouwing is geen wettelijke normeringen vastgesteld. Bij een planologische procedure is het van belang dat een milieubelastende activiteit geen onnodige negatieve invloed heeft op het woon- en leefklimaat ter plaatse woonbestemmingen. Voor de beoordeling hiervan wordt in de praktijk vaak gebruik gemaakt van de richtwaarden genoemd in de Handreiking industrielaawaai en vergunningverlening dan wel het toetsingskader uit de VNG publicatie Bedrijven en milieuzonering. In paragraaf 3.3 zal hier op ingegaan worden.

3.2 Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer

Op 1 januari 2008 is het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit) in werking getreden. Dit besluit heeft onder andere het Besluit horeca-, sport- en recreatie-inrichtingen milieubeheer doen vervallen. Onderstaand is een overzicht gegeven van de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit. In artikel 2.17 van dit besluit worden de in tabel 3.1 weergegeven grenswaarden gesteld.

Tabel 3.1: Grenswaarden geluid Activiteitenbesluit

	07:00–19:00	19:00–23:00	23:00–07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Het besluit geeft aan dat bij het bepalen van het in tabel 3.1 genoemd langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het maximale geluidsniveau buiten beschouwing blijven (artikel 2.18):

- Het stemgeluid van personen op een onverwarmd terras en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van een inrichting, tenzij dat terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein.
- Het stemgeluid van bezoekers op het openterrein van een inrichting voor sport- en recreatieactiviteiten.
- Het ten gehore brengen van onversterkte muziek tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld.

Bij het bepalen van maximale geluidsniveaus worden het komen en gaan van bezoekers, het in de openlucht verrichten van sportactiviteiten en het in de dagperiode ten behoeve van de inrichting laden en lossen buiten beschouwing gelaten.

De grenswaarden in tabel 3.1 zijn, voor zover de naleving van deze normen redelijkerwijs niet kan worden gevergd, niet van toepassing op dagen of delen van dagen in verband met de viering van:

- Festiviteiten die bij of krachtens een gemeentelijke verordening zijn aangewezen, in de gebieden in de gemeente waarvoor de verordening geldt.
- Andere festiviteiten of activiteiten die plaatsvinden binnen de inrichting, waarbij het aantal bij of krachtens een gemeentelijke verordening aan te wijzen dagen of delen van dagen niet meer mag bedragen dan twaalf per kalenderjaar.

3.3 Geluidaspecten bij ruimtelijke onderbouwing

In het kader van planologische procedure dient stemgeluid van bezoekers en het ten gehore brengen van onversterkte muziek wel mee te worden genomen in het afwegingsproces. De mogelijke hinder, of het te verwachten geluidklimaat dient in beeld te worden gebracht. In de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening staan richtwaarden voor de woonomgeving beschreven. De richtwaarden zijn aangegeven in tabel 3.2 en zijn gebaseerd op de typering van de woonomgeving.

Tabel 3.2: Richtwaarden voor woonomgevingen

Aard van de woonomgeving	Aanbevolen richtwaarden in woonomgevingen in dB(A)		
	Dag	Avond	Nacht
Landelijke omgeving	40 dB(A)	35 dB(A)	30 dB(A)
Rustige woonwijk, weinig verkeer	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
Woonwijk in de stad	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)

Gelet op het feit dat het plangebied gelegen is aan de noordwestrand van de woonkern Vught en in de directe omgeving geen milieubelastende activiteiten aanwezig zijn kan de omgeving getypeerd worden als een rustige woonwijk met weinig verkeer.

De VNG publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' gaat uit van een tweetal omgevingstyperingen. Het omgevingstype rustige woonwijk en rustig buitengebied en het omgevingstype gemengd gebied. Het omgevingstype rustige woonwijk dient aangemerkt te worden als een locatie waar uitsluitend sprake is van een woonfunctie met uitsluitend een wegenstructuur ten dienste van het plangebied en geen versturende invloed heeft vanwege wegverkeer van nabijgelegen wegen. Bij een gemengd gebied is sprake van een vermenging van de functie wonen en andere gebruiksfuncties zoals o.a. kantoren, voorzieningen en bedrijven. Daarnaast worden woongebieden direct gelegen langs hoofdontsluitingswegen aangemerkt als gemengd gebied. In tabel 3.3. zijn de richtwaarde voor geluid voor beide omgevingstype weergegeven. Deze richtwaarde zijn gebaseerd op het toetsingskader geluid zoals omschreven in voornoemde publicatie.

Tabel 3.3: Richtwaarden omgevingstype VNG publicatie

	Richtwaarde in dB(A) (etmaal)	
	Rustige woonwijk	Gemengd gebied
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	45 dB(A)	50 dB(A)
Maximaal geluidniveau (piekgeluiden)	65 dB(A)	70 dB(A)
Indirecte hinder	50 dB(A)	50 dB(A)

Voor het onderzoek zal van het navolgende toetsingskader worden uitgegaan:

- Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt getoetst aan een etmaalwaarde van 45 dB(A).

- Voor het maximaal geluidniveau wordt getoetst aan een etmaalwaarde van 65 dB(A).
- Voor het equivalente geluidsniveaus ten gevolge van indirecte hinder zal geen toetsing plaatsvinden vanwege de marginale verkeersgeneratie van het plangebied. Op basis het CROW kengetal van 7 verkeersbewegingen per woning is in de worstcase situatie sprake van een marginale toename van circa 230 verkeersbewegingen. Bij deze toename is zeker geen sprake van een overschrijding van de etmaalwaarde van 50 dB(A).

3.4 Uitgangspunten onderzoek

Binnen het tennispark zijn 11 kunstgras tennisbanen, een oefenmuur en een tennispaviljoen aanwezig. Daarnaast is er een parkeervoorziening aanwezig met een oppervlak van circa 1.000 m².

Voor het in beeld brengen van de geluidbelasting van deze activiteiten dient de representatieve bedrijfssituatie van de betreffende activiteit vastgesteld te worden. Hieronder dient verstaan te worden de voor de geluiduitstraling relevante omstandigheden die kenmerkend zijn voor de bedrijfsvoering bij de uitoefening van de activiteit voor de betreffende etmaalperiode. Ook wordt dit wel vertaald als de 13^e luidruchtigste dag in het jaar. Voor incidentele luidruchtige bedrijfssituaties bestaat op basis van de milieuwetgeving de mogelijkheid om gemotiveerd af te wijken van de algemeen geldende grenswaarde, de zogenaamde 12 dagenregeling.

Met betrekking tot het gebruik van de tennisbanen worden de volgende uitgangspunten gesteld:

- Worst case situatie tijdens een toernooi/competitiedag waarbij de 11 tennisbanen continu van 09.00 uur tot 23.00 uur in gebruik zijn.
- Per baan 2 geluidbronnen met een bronvermogen van 77 dB(A). Het bronvermogen is gebaseerd op het akoestisch onderzoek van de milieudienst RMB van 21 september 2007. Gebruik oefenmuur 1 uur in de dagperiode en 0,5 uur in de avondperiode.
- Verkeersbewegingen parkeervoorziening 100 in de dagperiode, 75 in de avondperiode en 25 in de nachtperiode. Dit aantal is gebaseerd op de beschikbaarheid van circa 25 parkeerplaatsen. Op basis van het CROW geldt als ondergrens 2 parkeerplaatsen per tennisbaan en als bovengrens 3 parkeerplaatsen. Omdat de tennisbanen tot 23 uur gebruikt mogen worden en het tennispaviljoen ook nog aansluitend geopend is tot circa 24.00 uur is voor de nachtperiode uitgegaan van de worstcase situatie van een volle parkeerplaats. Voor de personenwagens is uitgegaan van een bronvermogen van 90 dB(A) en een rijsnelheid van 10 km/h. Voor het dichtslaan van de autoportieren is uitgegaan van een bronvermogen van 98 dB(A).
- Voor het clubgebouw is uitgegaan van een maximaal toelaatbaar binnenniveau van 82 dB(A) geldend voor de avondperiode. Dit binnenniveau is gebaseerd op de beschikbare ruimte op basis de nabij gelegen bestaande woningen. Het toelaatbaar binnenniveau is vastgesteld middels een isolatiemeting welke is uitgevoerd door de milieudienst RMB. De resultaten hiervan zijn weergegeven in het akoestisch onderzoek van de RMB d.d. 8 april 2010. Deze situatie doet zich alleen voor tijdens competitie- en toernooidagen. Buiten deze dagen is sprake van rustige achtergrondmuziek tot een hoogte van circa 75 dB(A). Enkele malen per jaar is er sprake van een feestavond waarbij een hoger binnenniveau gewenst is. Deze situaties kunnen aangemerkt worden als een incidentele bedrijfssituatie welke volgens het activiteitenbesluit moeten worden gemeld en aangevraagd bij het bevoegd gezag. Voor het muziekgeluid dient een toeslag van 10 dB in rekening te worden gebracht.
- In het najaar dient tijdens de periode van het vallen van het blad de tennisbanen bladvrij gemaakt te worden. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een bladblazer. Deze werkzaamheden vinden in de ochtenduren plaats. Voor het bladvrijmaken van een blok van twee banen is het gebruik van de bladblazer gemiddeld 15 minuten. Voor de totale

bedrijfsduur is uitgegaan van 1,5 uur verdeeld over 5 geluidbronnen. Als bronvermogen is uitgegaan van een bronvermogen van 104 dB(A). Dit bronvermogen is gebaseerd op een gebruik waarbij circa 50% sprake is van een gebruik bij een verhoogd toerental en 50% bij een normaal toerental. Het bladvrij maken van de tennisbanen kan gezien de korte periode van het seizoen aangemerkt worden als een incidentele bedrijfssituatie.

- Voor de beoordeling van het akoestisch klimaat ter plaatse van de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling dient ook het stemgeluid en de optredende piekgeluiden in beeld gebracht te worden voor de beoordeling van het woon- en leefklimaat. Voor het stemgeluid op het terras is uitgegaan van de aanwezigheid van 30 personen gedurende 4 uur in de dagperiode en 4 uur in de avondperiode. Het stemgeluid is gemodelleerd door 3 geluidbronnen elk met een bronvermogen van 80 dB(A). Voor een luid sprekende terrasbezoeker is uitgegaan van een bronvermogen van 100 dB(A).
- Piekbron stemgeluid tennisspeler 100 dB(A).
- Piekbron gebruik oefenmuur 108 dB(A).
- In verband met het impulsachtig karakter van het geluid dient overeenkomstig de handleiding een toeslag van 5 dB in rekening gebracht te worden op het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau. Hierbij geldt als criterium dat het impulsachtig karakter duidelijk hoorbaar moet zijn op het beoordelingspunt.

3.5 Uitgangspunten bronvermogens stemgeluid

Voor het geluidsonderzoek is gebruik gemaakt van algemeen aanvaarde kengetallen binnen de advieswereld.

De in paragraaf 3.4 genoemde bronvermogens zijn gebaseerd op een publicatie van het Nederlands Akoestisch Genootschap. Uit deze publicatie blijkt dat het gemiddeld stemgeluid varieert tussen de 60 en 80 dB(A). In tabel 3.4 is een overzicht gegeven van de bronvermogens voor menselijk stemgeluid. Voor het piekgeluid van een gillende tennisspeler is uitgegaan van 100 dB(A). ebaseerd op een kengetal dat veelal gehanteerd wordt als piekbron voor stemgeluid bij sportevenementen. Voor de terrasbezoekers ik uitgegaan van een gemiddeld bronvermogen van 70 dB(A) en als piekbron van 100 dB(A).

Tabel 3.4 Geluidproductie menselijke stem (NAG-journaal 123, mei 1994)

Stemvolume	Bronvermogen L_w in dB(A)		
	Minimaal	Gemiddeld	maximaal
Rustig	40	60	75
Normaal	45	65	80
Verheven	50	70	85
Zeer luid	55	75	90
Schreeuwen	60	80	95
Gillen ¹⁾			100

Noot¹⁾: deze volumes kunnen alleen kortstondig voorkomen.

3.6 Rekenmethode

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de methoden uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai", van 1999. De berekeningen zijn uitgevoerd met het computerprogramma Geomilieu, versie V1.91, module IL van het bureau DGMR. Deze berekeningsmethodiek volgt de rekenmethode van de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai", van 1999. Als standaard

bodemfactor is 1 aangehouden. De wegen, terreinverhardingen en oppervlaktewater zijn als harde bodem ingevoerd en voor de tennisbanen is een bodemfactor van 0,5 aangehouden. De toeslag van 10 dB voor muziekgeluid is in de berekening van het bronvermogen van de uitstralende geveldelen meegenomen. De toeslag van 5 dB voor impulsgeluid voor tennis is middels een groepsreductie van -5 dB in de rekenresultaten meegenomen.

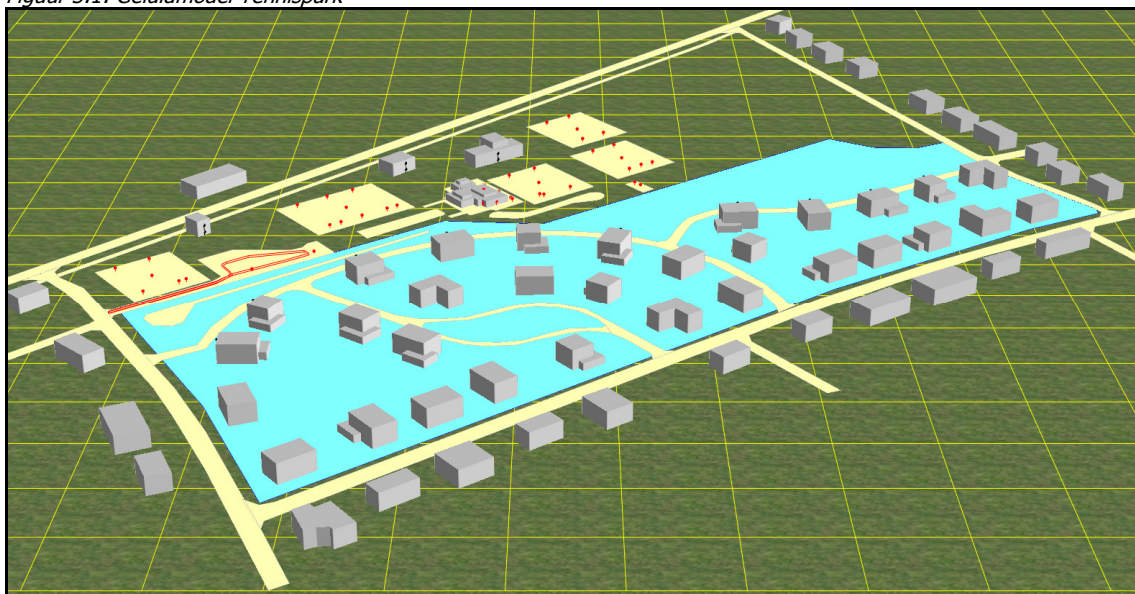
Toegepast is de methode II.8 (berekening van overdracht) ter bepaling van de geluidsbelasting ter plaatse van beoordelingspunten.

De beoordelingspunten zijn gelegen ter plaatse van de maatgevende gevelvlakken van de nieuwe woonbestemmingen. Voor de beoordeling van de dagperiode is een beoordelingshoogte van 1,5 meter aangehouden. Voor de avond- en nachtperiode is uitgegaan van een beoordelingshoogte van 4,5 en 7,5 meter.

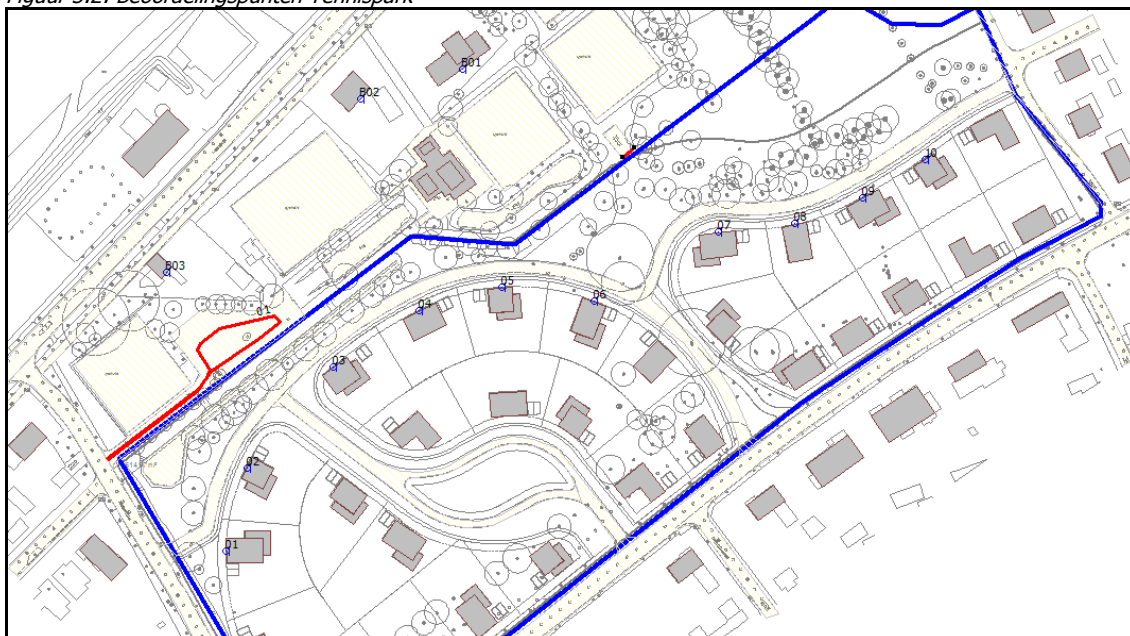
Als bijlage 1 zijn bijgevoegd de figuren waarop aangegeven de ligging van de objecten, bodemgebieden, geluidbronnen en beoordelingspunten. Als bijlage 2 is bijgevoegd een rekenblad van de gevelbronnen van het tennispaviljoen. De invoergegevens zijn als bijlage 3 bijgevoegd.

In figuur 3.1 is het akoestisch rekenmodel weergegeven en figuur 3.2 de beoordelingspunten.

Figuur 3.1: Geluidmodel Tennispark



Figuur 3.2: Beoordelingspunten Tennispark



Het doel van het akoestisch onderzoek is om op basis van de onderzoeksresultaten te beoordelen of de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling geen onnodige beperking geeft voor het gebruik van het tennispark. Voor deze beoordeling dient uitgegaan te worden van de geluidvoorschriften van het Activiteitenbesluit. De invloed van stemgeluid en piekbronnen blijft hierbij buiten beschouwing. Voor de beoordeling van een goed akoestisch klimaat ter plaatse van de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling dient de invloed van het stemgeluid en de optredende piekgeluiden wel in de beoordeling meegenomen te worden.

In verband met deze beoordeling zijn de navolgende gebruikssituaties in beeld gebracht:

Toets Activiteitenbesluit:

- Parkeervoorziening en gebruik tennisbanen met toeslag 5 dB.
- Parkeervoorziening, gebruik tennisbanen en gebruik tennispaviljoen met toeslag 10 dB.

In de berekeningen is de toeslag van 5 dB in rekening gebracht voor het gebruik van de tennisbaan. In de situatie van zowel het gebruik van de tennisbanen als bij muziekgeluid vanuit het tennispaviljoen is voor het tennispaviljoen gerekend met een toeslag van 10 dB. De toeslag van 5 dB voor de tennis is hierbij niet van toepassing.

Toets geluidklimaat:

- Parkeervoorziening, gebruik tennisbanen, gebruik tennispaviljoen met toeslag 10 dB en gebruik terras.
- Maximaal geluidniveau stemgeluid, parkeervoorziening en oefenmuur.

Naast bovenstaande gebruikssituatie is als incidentele gebruikssituatie het bladvrij maken van de tennisbanen in beeld gebracht.

3.7 Rekenresultaten toets Activiteitenbesluit

3.7.1 Parkeervoorziening en gebruik tennisbaan

In tabel 3.5 zijn de rekenresultaten weergegeven voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor de gebruikssituatie van het tennispark zonder muziekgeluid vanuit het tennispaviljoen. De rekenresultaten zijn inclusief 5 dB toeslag voor impulsgeluid voor het tennissen en zijn afgerond overeenkomstig de afrondingsregels van de Handleiding meten en rekenen industrielaawaai. De rekenresultaten voor alle beoordelingspunten zijn als bijlage 4 bijgevoegd.

Tabel 3.5: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau parkeervoorziening en tennissen inclusief 5 dB toeslag

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	nieuwbouw	1,50	36,2	37,7	25,0	43
01_B	nieuwbouw	4,50	38,6	40,1	27,6	45
01_C	nieuwbouw	7,50	39,5	41,1	28,5	46
02_A	nieuwbouw	1,50	40,3	42,0	30,1	47
02_B	nieuwbouw	4,50	42,6	44,3	32,5	49
02_C	nieuwbouw	7,50	43,1	44,7	32,6	50
03_A	nieuwbouw	1,50	41,0	42,5	29,4	48
03_B	nieuwbouw	4,50	43,5	44,9	31,5	50
03_C	nieuwbouw	7,50	44,2	45,5	31,7	50
04_A	nieuwbouw	1,50	40,9	41,9	22,4	47
04_B	nieuwbouw	4,50	43,6	44,5	24,3	50
04_C	nieuwbouw	7,50	44,4	45,3	25,6	50
05_A	nieuwbouw	1,50	40,4	41,2	12,7	46
05_B	nieuwbouw	4,50	42,9	43,7	13,8	49
05_C	nieuwbouw	7,50	43,6	44,5	16,0	50
06_A	nieuwbouw	1,50	38,1	38,9	5,8	44
06_B	nieuwbouw	4,50	40,6	41,4	4,6	46
06_C	nieuwbouw	7,50	41,6	42,4	6,6	47
07_A	nieuwbouw	1,50	37,1	37,9	4,8	43
07_B	nieuwbouw	4,50	39,5	40,3	5,3	45
07_C	nieuwbouw	7,50	40,7	41,5	7,4	46
08_A	nieuwbouw	1,50	34,8	35,6	2,1	41
08_B	nieuwbouw	4,50	36,8	37,6	3,0	43
08_C	nieuwbouw	7,50	38,1	38,9	8,6	44
09_A	nieuwbouw	1,50	33,3	34,1	5,7	39
09_B	nieuwbouw	4,50	35,1	35,9	6,6	41
09_C	nieuwbouw	7,50	36,2	37,0	9,7	42
10_A	nieuwbouw	1,50	32,4	33,3	7,8	38
10_B	nieuwbouw	4,50	33,6	34,4	8,2	39

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
10_C	nieuwbouw	7,50	34,6	35,4	9,4	40

	Overschrijding grenswaarde 50 dB(A)
--	-------------------------------------

Uit de rekenresultaten blijkt dat ter plaatse van alle beoordelingspunten voldaan kan worden aan de etmaalwaarde van 50 dB(A). De hoogste geluidsbelasting treedt op ter plaatse van de beoordelingspunten 02 t/m 05 en bedraagt 50 dB(A). Voor deze beoordelingspunten is het gebruik van de tennisbanen de maatgevende geluidbron.

3.7.2 Parkeervoorziening, gebruik tennisbaan en muziekgeluid tennispaviljoen

In tabel 3.6 zijn de rekenresultaten weergegeven voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor de gebruikssituatie van het tennispark met muziekgeluid vanuit het tennispaviljoen. De rekenresultaten zijn inclusief 10 dB toeslag voor muziekgeluid en zijn afgerond overeenkomstig de afrondingsregels van de Handleiding meten en rekenen industrielaawaai. De rekenresultaten voor alle beoordelingspunten zijn als bijlage 5 bijgevoegd.

Tabel 3.6: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau parkeervoorziening, tennis en muziek inclusief 10 dB toeslag

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	nieuwbouw	1,50	32,8	35,0	25,0	40
01_B	nieuwbouw	4,50	35,3	37,5	27,6	42
01_C	nieuwbouw	7,50	36,4	38,6	28,5	44
02_A	nieuwbouw	1,50	37,4	39,7	30,1	45
02_B	nieuwbouw	4,50	39,8	42,2	32,5	47
02_C	nieuwbouw	7,50	40,5	42,6	32,6	48
03_A	nieuwbouw	1,50	38,7	40,4	29,4	45
03_B	nieuwbouw	4,50	41,8	43,2	31,5	48
03_C	nieuwbouw	7,50	43,1	44,3	31,7	49
04_A	nieuwbouw	1,50	40,3	40,9	22,4	46
04_B	nieuwbouw	4,50	44,1	44,4	24,3	49
04_C	nieuwbouw	7,50	45,6	46,0	25,6	51
05_A	nieuwbouw	1,50	41,7	41,9	12,7	47
05_B	nieuwbouw	4,50	45,3	45,4	13,8	50
05_C	nieuwbouw	7,50	46,8	46,9	16,0	52
06_A	nieuwbouw	1,50	37,5	37,8	5,8	43
06_B	nieuwbouw	4,50	41,5	41,7	4,6	47
06_C	nieuwbouw	7,50	42,8	43,0	6,6	48
07_A	nieuwbouw	1,50	34,5	35,0	4,8	40
07_B	nieuwbouw	4,50	37,7	38,1	5,3	43
07_C	nieuwbouw	7,50	40,0	40,3	7,4	45
08_A	nieuwbouw	1,50	32,5	32,9	2,1	38

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
08_B	nieuwbouw	4,50	34,9	35,3	3,0	40
08_C	nieuwbouw	7,50	37,1	37,5	8,6	42
09_A	nieuwbouw	1,50	30,7	31,2	5,7	36
09_B	nieuwbouw	4,50	33,0	33,4	6,6	38
09_C	nieuwbouw	7,50	34,9	35,3	9,7	40
10_A	nieuwbouw	1,50	29,9	30,5	7,8	36
10_B	nieuwbouw	4,50	32,0	32,4	8,2	37
10_C	nieuwbouw	7,50	33,7	34,1	9,4	39

	Overschrijding grenswaarde 50 dB(A)
--	-------------------------------------

Uit de rekenresultaten blijkt dat ter plaatse van twee beoordelingspunten niet voldaan kan worden aan de etmaalwaarde van 50 dB(A). De hoogste geluidsbelasting treedt op ter plaatse van de beoordelingspunten 04 en 05 en bedraagt respectievelijk 51 en 52 dB(A) op een beoordelingshoogte van 7,5 meter. Voor de 1^e en 2^e bouwlaag bij deze woningen en bij alle overige woningen kan voldaan worden aan de etmaalwaarde van 50 dB(A).

Voor deze beoordelingspunten is de uitstraling via het dakvlak de maatgevende geluidbron.

3.8 Rekenresultaten toets geluidklimaat

3.8.1 Parkeervoorziening, gebruik tennisbaan, muziekgeluid tennispaviljoen en stemgeluid terras

In tabel 3.7 zijn de rekenresultaten weergegeven voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor de gebruikssituatie van het tennispark met muziekgeluid en de invloed van stemgeluid van het terras. De rekenresultaten zijn inclusief 10 dB toeslag voor muziekgeluid en zijn afgerond overeenkomstig de afrondingsregels van de Handleiding meten en rekenen industrielaawaai. De rekenresultaten voor alle beoordelingspunten zijn als bijlage 6 bijgevoegd.

Tabel 3.7: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau parkeervoorziening, tennis, muziek en terras incl. 10 dB toeslag

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	nieuwbouw	1,50	32,8	35,0	25,0	40
01_B	nieuwbouw	4,50	35,3	37,5	27,6	42
01_C	nieuwbouw	7,50	36,4	38,6	28,5	44
02_A	nieuwbouw	1,50	37,4	39,7	30,1	45
02_B	nieuwbouw	4,50	39,8	42,2	32,5	47
02_C	nieuwbouw	7,50	40,5	42,6	32,6	48
03_A	nieuwbouw	1,50	38,7	40,5	29,4	46
03_B	nieuwbouw	4,50	41,8	43,3	31,5	48
03_C	nieuwbouw	7,50	43,2	44,4	31,7	49
04_A	nieuwbouw	1,50	40,5	41,3	22,4	46
04_B	nieuwbouw	4,50	44,2	44,8	24,3	50

<i>Naam</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Dag</i>	<i>Avond</i>	<i>Nacht</i>	<i>Etmaal</i>
04_C	nieuwbouw	7,50	45,7	46,2	25,6	51
05_A	nieuwbouw	1,50	41,9	42,5	12,7	48
05_B	nieuwbouw	4,50	45,5	46,0	13,8	51
05_C	nieuwbouw	7,50	46,9	47,4	16,0	52
06_A	nieuwbouw	1,50	38,0	39,1	5,8	44
06_B	nieuwbouw	4,50	41,8	42,6	4,6	48
06_C	nieuwbouw	7,50	43,2	44,0	6,6	49
07_A	nieuwbouw	1,50	35,0	36,3	4,8	41
07_B	nieuwbouw	4,50	38,1	39,1	5,3	44
07_C	nieuwbouw	7,50	40,3	41,2	7,4	46
08_A	nieuwbouw	1,50	33,0	34,1	2,1	39
08_B	nieuwbouw	4,50	35,2	36,2	3,0	41
08_C	nieuwbouw	7,50	37,4	38,2	8,6	43
09_A	nieuwbouw	1,50	31,2	32,4	5,7	37
09_B	nieuwbouw	4,50	33,4	34,4	6,6	39
09_C	nieuwbouw	7,50	35,2	36,0	9,7	41
10_A	nieuwbouw	1,50	30,3	31,5	7,8	36
10_B	nieuwbouw	4,50	32,3	33,3	8,2	38
10_C	nieuwbouw	7,50	34,0	34,8	9,4	40

	Overschrijding richtwaarde 45 dB(A)
--	-------------------------------------

Uit de rekenresultaten blijkt dat ter plaatse van de beoordelingspunten 02 t/m 07 sprake is van een overschrijding van de richtwaarde van 45 dB(A) geldend voor een rustige woonwijk. De hoogste overschrijding vindt plaats ter plaatse van beoordelingspunt 05 en bedraagt 52 dB(A) voor de beoordelingshoogte van 7,5 meter. De maatgevende geluidbron is de uitstraling van het muziekgeluid via het dak.

Ter plaatse van de beoordelingspunten 04 en 05 is ook sprake van een overschrijding van de richtwaarde van 50 dB(A) geldend voor een gemengd gebied. Voor beoordelingspunt 04 is sprake van een overschrijding voor de beoordelingshoogte van 7,5 meter en voor beoordelingspunt 05 is sprake van een overschrijding voor de beoordelingshoogte 4,5 meter en 7,5 meter.

3.8.2 Maximaal geluidniveau stemgeluid, parkeervoorzieningen en oefenmuur

In tabel 3.8 zijn de rekenresultaten weergegeven voor het maximaal geluidniveau van het stemgeluid van een gillende tennisspeler, terrasbezoeker, gebruik oefenmuur en dichtslaan autoportieren parkeervoorzieningen. De rekenresultaten voor het maximaal geluidniveau zijn als bijlage 7 bijgevoegd.

Tabel 3.8: Maximaal geluidniveau stemgeluid, oefenmuur en parkeervoorziening

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	nieuwbouw	1,50	48	48	40
01_B	nieuwbouw	4,50	50	50	42
01_C	nieuwbouw	7,50	51	51	45
02_A	nieuwbouw	1,50	54	54	51
02_B	nieuwbouw	4,50	56	56	54
02_C	nieuwbouw	7,50	56	56	54
03_A	nieuwbouw	1,50	57	57	57
03_B	nieuwbouw	4,50	58	58	58
03_C	nieuwbouw	7,50	58	58	58
04_A	nieuwbouw	1,50	53	53	48
04_B	nieuwbouw	4,50	56	56	51
04_C	nieuwbouw	7,50	56	56	51
05_A	nieuwbouw	1,50	54	54	39
05_B	nieuwbouw	4,50	57	57	40
05_C	nieuwbouw	7,50	58	58	43
06_A	nieuwbouw	1,50	55	55	31
06_B	nieuwbouw	4,50	58	58	25
06_C	nieuwbouw	7,50	59	59	29
07_A	nieuwbouw	1,50	58	58	32
07_B	nieuwbouw	4,50	61	61	32
07_C	nieuwbouw	7,50	61	61	34
08_A	nieuwbouw	1,50	54	54	30
08_B	nieuwbouw	4,50	56	56	30
08_C	nieuwbouw	7,50	58	58	34
09_A	nieuwbouw	1,50	50	50	33
09_B	nieuwbouw	4,50	52	52	34
09_C	nieuwbouw	7,50	54	54	34
10_A	nieuwbouw	1,50	48	48	33
10_B	nieuwbouw	4,50	50	50	33
10_C	nieuwbouw	7,50	51	51	33

	Overschrijding richtwaarde 65 dB(A) etmaalwaarde
--	--

Uit de rekenresultaten blijkt dat in de dagperiode bij alle beoordelingspunten voldaan kan worden aan de richtwaarde van 65 dB(A). Voor de avondperiode is alleen bij beoordelingspunt 07 sprake van een overschrijding van de richtwaarde met 1 dB. Deze overschrijding wordt veroorzaakt door het gebruik van de oefenmuur.

In de nachtperiode is sprake van een overschrijding van de richtwaarde voor het beoordelingspunt 03. De overschrijding bedraagt respectievelijk 3 dB. De overschrijding wordt veroorzaakt door het dichtslaan van autoportieren.

3.9 Incidentele gebruikssituatie bladblazer

In tabel 3.9 zijn de rekenresultaten weergegeven voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor de incidentele gebruikssituatie waarbij de tennisbanen bladvrij worden gemaakt met behulp van een bladblazer. De rekenresultaten hiervan zijn als bijlage 8 bijgevoegd.

Tabel 3.9: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bladblazer

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	nieuwbouw	1,50	34,7	--	--	35
01_B	nieuwbouw	4,50	36,6	--	--	37
01_C	nieuwbouw	7,50	38,5	--	--	38
02_A	nieuwbouw	1,50	38,5	--	--	38
02_B	nieuwbouw	4,50	40,7	--	--	41
02_C	nieuwbouw	7,50	41,6	--	--	42
03_A	nieuwbouw	1,50	39,9	--	--	40
03_B	nieuwbouw	4,50	42,5	--	--	42
03_C	nieuwbouw	7,50	43,8	--	--	44
04_A	nieuwbouw	1,50	41,1	--	--	41
04_B	nieuwbouw	4,50	43,7	--	--	44
04_C	nieuwbouw	7,50	44,7	--	--	45
05_A	nieuwbouw	1,50	39,9	--	--	40
05_B	nieuwbouw	4,50	42,4	--	--	42
05_C	nieuwbouw	7,50	43,5	--	--	44
06_A	nieuwbouw	1,50	37,8	--	--	38
06_B	nieuwbouw	4,50	39,8	--	--	40
06_C	nieuwbouw	7,50	41,3	--	--	41
07_A	nieuwbouw	1,50	36,7	--	--	37
07_B	nieuwbouw	4,50	38,6	--	--	39
07_C	nieuwbouw	7,50	40,2	--	--	40
08_A	nieuwbouw	1,50	34,3	--	--	34
08_B	nieuwbouw	4,50	35,7	--	--	36
08_C	nieuwbouw	7,50	37,1	--	--	37
09_A	nieuwbouw	1,50	32,8	--	--	33
09_B	nieuwbouw	4,50	34,1	--	--	34
09_C	nieuwbouw	7,50	35,3	--	--	35
10_A	nieuwbouw	1,50	31,9	--	--	32

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
10_B	nieuwbouw	4,50	32,9	--	--	33
10_C	nieuwbouw	7,50	34,0	--	--	34

	Overschrijding grenswaarde 50 dB(A)
--	-------------------------------------

Uit de rekenresultaten blijkt dat ter plaatse van alle beoordelingspunten ruim voldaan wordt aan de grenswaarde van 50 dB(A) van het Activiteitenbesluit.

3.10 Conclusie geluidbelasting tennispark

Op basis van de rekenresultaten kunnen de volgende conclusies worden gesteld:

3.10.1 Toets Activiteitenbesluit

- Uit de rekenresultaten blijkt dat ter plaatse van de beoordelingspunten 04 en 05 de grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde met maximaal 1 dB respectievelijk 2 dB wordt overschreden. Deze overschrijding doet zich voor op de verdiepingshoogte van 7,5 meter. Deze verdiepingshoogte is bepalend voor de 3^e bouwlaag welke als een kap uitgevoerd dient te worden. Door het dakvlak volledig gesloten uit te voeren kan het gevelvlak aangemerkt worden als een dove gevel en hoeft geen toetsing plaats te vinden aan de geluidvoorschriften van het Activiteitenbesluit. Ter plaatse van de beoordelingshoogte van 1,5 meter voor de begane grond en 4,5 meter voor de 2^e bouwlaag wordt voldaan aan de grenswaarde van het Activiteitenbesluit.
- Ter plaatse van alle overige woningen wordt voldaan aan de geluidvoorschriften van het Activiteitenbesluit.
- Het incidenteel gebruik van de bladblazer geeft geen overschrijding van de grenswaarde van 50 dB(A).
- De nieuwe ruimtelijke ontwikkeling geeft geen onnodige beperkingen aan het gebruik van het tennispark.

3.10.2 Toets geluidklimaat

- Uit de rekenresultaten blijkt dat bij een zestal beoordelingspunten de richtwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van 45 dB(A) etmaalwaarde geldend voor een rustige woonwijk wordt overschreden en bij een tweetal beoordelingspunten is op 3^e bouwlaag sprake van een overschrijding van de richtwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde geldend voor een gemengd gebied. De overschrijding hiervan bedraagt maximaal 2 dB. Bepalend voor de overschrijding is, afhankelijk van de ligging van de woning ten opzichte van het tennispark, de geluiduitstraling via het dak van het tennispaviljoen dan wel de verkeersbewegingen van de parkeervoorziening.
- Voor het maximaal geluidniveau is in de avondperiode ter plaatse van het beoordelingspunt 07 sprake van de overschrijding van richtwaarde voor de avondperiode van 60 dB(A) etmaalwaarde met 1 dB, bepaald door het gebruik van de oefenmuur. Voor de nachtperiode is sprake van een overschrijding bij beoordelingspunt 03. De overschrijding bedraagt 3 dB. De overschrijding wordt veroorzaakt door het dichtslaan van de autoportieren. De optredende maximale geluidsniveaus blijven wel binnen de richtwaarde van 70 dB(A) etmaalwaarde geldend voor een gemengd gebied en eveneens geldend als algemene grenswaarde op basis van het Activiteitenbesluit.
- Gesteld kan worden dat bij zeven woningen, grenzend aan het tennispark niet voldaan kan worden aan de richtwaarde geldend voor een rustige woonwijk. De VNG publicatie

Bedrijven en milieuzonering geeft in bijlage 5 een toetsingskader voor geluid op basis waarvan een hogere geluidbelasting voor de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling motiveerbaar wordt geacht. Deze motivering dient gebaseerd te zijn op een akoestisch onderzoek en daarnaast dient rekening gehouden te worden met de eventuele invloed van cumulatie van reeds aanwezige geluidbronnen. Op basis van de volgende argumenten kan de optredende geluidbelasting van het tennispark als acceptabel geacht:

- Het plangebied is zondanig ingericht dat voor de woningbouw grenzend aan het tennispark in alle gevallen sprake is van een geluidluwe gevel.
- Voor de overschrijding van de richtwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en maximaal geluidniveau voor de 3^e bouwlaag wordt voorgesteld om het dakvlak als een dove gevel uit te voeren en eventuele dakramen en/of dakkapellen uitsluitend toe te staan aan de geluidluwe zijde van de woning.
- Voor de overschrijding ter plaatse van de 2^e bouwlaag wordt voorgesteld om de minimaal vereiste karakteristieke geluidwering van de gevel van 20 dB te verhogen naar 25 dB. Met deze maatregel wordt in de woning een gelijk woon- en leefklimaat gegarandeerd geldend voor het omgevingstype rustige woonwijk. Indien bij de uitwerking van de bouwplannen hier rekening mee wordt gehouden, blijven de meerkosten beperkt tot maximaal € 1.000,- per woning.
- Ten aanzien van de invloed van cumulatie kan gesteld worden dat naast het tennispark het wegverkeer als bepalende geluidbron voor het omgevingsgeluid aangemerkt kan worden. De geluidbelasting van de nabijgelegen woningen bedraagt ter plaatse van de beoordelingspunten 01 t/m 10 ten hoogste 48 dB. Op basis hiervan kan gesteld worden dat er geen sprake is van relevante cumulatieve effecten. De berekening van de bijdrage van het wegverkeer is als bijlage 13 bijgevoegd.
- Als eindconclusie kan gesteld worden dat indien ter plaatse van de woningen met de beoordelingspunten 02 t/m 07 het dakvlak gericht naar het tennispark als een gesloten dakvlak wordt uitgevoerd en de geluidwering van de gevel wordt verhoogd van 20 dB naar 25 dB een goed woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd.

4 WEG- EN RAILVERKEER

4.1 Algemeen

Met betrekking tot wegverkeer- en spoorweglawaai dient de gevelbelasting van gezoneerde wegen en spoorbanen in beeld gebracht te worden. Voor de beoordeling aan de normstelling uit de Wet geluidhinder dient de gevelbelasting getoetst te worden aan de normen van de Wet geluidhinder.

Voor wegverkeer mag daarbij een aftrek op grond van artikel 3.6a van het Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2006 worden toegepast.

4.2 Wettelijk kader

4.2.1 Wegverkeer

In het kader van de Wet geluidhinder, hoofdstuk wegverkeerslawaai, bevinden zich langs alle wegen geluidszones, met uitzondering van woonerven en wegen waarvoor een maximale snelheid geldt van 30 km/uur. De breedte van een geluidzone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg (binnen- of buitenstedelijk)

Tabel 4.1.Zones langs wegen in stedelijk/buitenstedelijk gebied

Aantal rijstroken	zonebreedte (m)	
	stedelijk	buiten stedelijk
1 of 2	200	250
3 of meer	350	--
3 of 4	--	400
5 of meer	--	600

Voor stedelijk en buitenstedelijk gebied hanteert de Wet geluidhinder de navolgende begripsbepaling:

Buitenstedelijk gebied:

gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;

Stedelijk gebied:

gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.

Binnen deze geluidszones is aandacht vereist voor de geluidsbelasting op de gevel van woningen en andere de geluidsgevoelige gebouwen zoals o.a. scholen en verpleeg- en zorgcentra. De planontwikkeling heeft in hoofdzaak betrekking op woningbouw en de realisatie van één andere geluidgevoelige bestemming in de vorm van een onderwijsfunctie.

De Wet geluidhinder kent een algemene voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Voor nieuwe situaties is deze altijd van toepassing. Afhankelijk van de ligging in een stedelijk of een buitenstedelijk gebied is na het volgen van een procedure "hogere waarde" een maximale geluidbelasting mogelijk van 63 dB in stedelijk gebied en 53 dB in buitenstedelijk gebied.

Voor vervangende nieuwbouw geldt in het stedelijk gebied een maximale ontheffingswaarde van 68 dB en in het buitenstedelijk gebied van 58 dB.
Burgemeester en wethouders van de gemeente Vught zijn bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting.

4.2.2 Aftrek artikel 110g Wgh

Op grond van artikel 3.6a van het Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2006 mag voor wegverkeer bij de toetsing aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting een aftrek worden toegepast. Deze aftrek is gebaseerd op artikel 110g van de Wet geluidhinder. Voor wegen met een snelheid tot 70 km/uur bedraagt de aftrek 5 dB en voor wegen met een snelheid van 70 km/uur of meer 2 dB. In deze situatie is een aftrek van 5 dB van toepassing.

4.2.3 Wettelijk kader reconstructie van een weg

4.2.3.1 Algemeen

Naast de aanleg van nieuwe wegen of van nieuwe woningen kunnen ook wijzigingen aan bestaande wegen invloed hebben op het akoestische klimaat van bestaande geluidsgevoelige bestemmingen. Deze bescherming wordt geregeld in afdeling 4 "Reconstructies" van hoofdstuk VI "Zones langs wegen" van de Wet geluidhinder.

De Wet geluidhinder treedt bij wijzigingen aan bestaande verkeerswegen onder twee voorwaarden in werking:

- het betreft een fysieke wijziging aan de weg;
- door de wijziging is er sprake van een significante toename van de geluidsbelasting (2 dB toename). Deze laatste voorwaarde geldt per geluidsgevoelige bestemming.

Indien aan deze voorwaarden wordt voldaan dan is er sprake reconstructie in het kader van de Wet geluidhinder en zal de geluidbelasting op de woningen getoetst moeten worden aan de normstelling van deze weg.

4.2.3.2 Fysieke wijziging van een weg

In de Wet geluidhinder is niet uitputtend beschreven wat een fysieke wijzigingen van een weg zijn. Voorbeelden van een fysieke wijziging aan een weg zijn:

- wijziging van profiel, wegbreedte, hoogteligging of wegdek;
- wijziging van het aantal rijstroken;
- aanleg van kruispunten;
- aanleg van aansluitingen, op- en afritten;
- verwijdering, plaatsing of wijziging van verkeerstekens;
- verandering snelheidsregime.

In de Wet geluidhinder is wel aangegeven welke fysieke wijzigingen aan een weg **niet** leiden tot een reconstructie op basis van de Wet geluidhinder (artikel 1b, lid 6). Het betreft de navolgende wijzigingen:

- een snelheidsverlaging (artikel 1b, lid 6a);
- de vervanging van een wegdeklaag door een wegdeklaag met dezelfde of een grotere geluidsreducerende werking (artikel 1b, lid 6b);
- een snelheidsverhoging tot ten hoogste de maximumsnelheid, zoals die gold vóór een tijdelijke snelheidsverlaging die als maatregel is opgenomen in een programma om te voldoen aan de grenswaarden van luchtkwaliteit (artikel 1b, lid 6c).

In verband met de aanleg van nieuw kruispunt ter plaatse van de Zonneweilaan is sprake van een fysieke wijziging van de weg.

4.2.3.3 Significante toename

Er moet bij een fysieke wijziging van de weg onderzocht worden of de berekende geluidsbelasting vanwege de weg 2 dB toeneemt. Deze toename wordt bepaald over het vergelijken van de situatie één jaar voor de aanvang van de reconstructie met de toekomstige situatie 10 jaar na realisatie van de reconstructie.

Uit het verschil tussen beide situaties kan bepaald worden of er een significante toename is (> 2 dB). De toetsing voor een significante toename (minimaal 2 dB) kan eventueel beïnvloed worden door afronding. In het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (RMG 2006) zijn daarom regels gesteld voor de afronding van een reconstructie. Op basis van artikel 3.7 van het RMG 2006 dient het verschil bepaald te worden op basis de onafgeronde geluidbelasting.

Indien uit de vergelijking blijkt dat er geen sprake is van een significante toename dan is er geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder en hoeft niet getoetst te worden aan de normstelling van de Wet geluidhinder.

4.2.3.4 Normstelling reconstructie

De Wet geluidhinder stelt in beginsel 48 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting voor reconstructies binnen geluidszones voor wegverkeer. Indien reeds eerder een hogere waarde is vastgesteld dan 48 dB dan geldt de laagste van de volgende twee waarden als de ten hoogste toelaatbare:

- De heersende waarde
- De eerder vastgestelde hogere waarde

Indien sprake is van een op 1 januari 2007 aanwezige weg en voor deze weg niet eerder een hogere waarde is vastgesteld dan 48 dB, en de heersende waarde is hoger dan 48 dB, dan geldt als de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting de heersende waarde voorafgaand aan de reconstructie.

In deze situatie is sprake van een aanwezige weg waarvoor niet eerder een hogere waarde is vastgesteld. De heersende waarde is derhalve bepalende voor de beoordeling of er sprake is van een reconstructie van een weg.

Bij overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting kan een hogere waarde worden toegestaan tot een verhoging van maximaal 5 dB met als een maximale grenswaarde van 68 dB.

4.2.4 *Railverkeer*

Voor spoorwegen is de zonebreedte niet rechtstreeks in de Wet geluidhinder vastgelegd maar in een afzonderlijke zonekaart behorende bij het voormalige Besluit geluidhinder spoorwegen. Voor de spoorlijn Tilburg – 's-Hertogenbosch geldt voor het traject 700 een zonebreedte van 300 meter.

Voor railverkeerslawaaï bedraagt de voorkeursgrenswaarde van de geluidbelasting op de gevel voor nieuwe woningen 55 dB.

De maximaal toelaatbare geluidbelasting op de gevel bedraagt na ontheffing 68 dB.

Burgemeester en wethouders van de gemeente Vught zijn bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting.

4.3 Toetsing zonering Wet geluidhinder

4.3.1 *Wegverkeer*

Indien het plangebied wordt getoetst aan de zoneringsbepalingen van de Wet geluidhinder dan blijkt dat deze gelegen is binnen de geluidzone van de Loonsebaan en Zonneweilaan. Voor de Koepelweg en de J.F. Kennedylaan is een maximale snelheid van 30 km/uur vastgesteld. Ook voor de wegen in het plangebied wordt een maximale snelheid van 30 km/uur vastgesteld. De bijdrage van de overige 30 km wegen wordt vanwege de afstand tot het plangebied als niet relevant aangemerkt.

De geluidsbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen woningen dient per gezoneerde weg te worden getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder.

4.3.2 *Railverkeer*

Uit de beoordeling van het plangebied aan de zonebreedte voor het railverkeer blijkt dat het plangebied gelegen is binnen de geluidzone van de spoorlijn Tilburg – 's-Hertogenbosch, zonebreedte 300 meter. Het plangebied is niet gelegen binnen de geluidzone van de ten oosten van het plangebied gelegen spoorlijn Vught – 's-Hertogenbosch. De zonebreedte bedraagt 500 meter en de afstand van de oostelijke plangrens tot de spoorlijn is 500 meter.

4.4 Uitgangspunten berekening geluidbelasting

4.4.1 *Wegverkeer*

4.4.1.1 Berekeningsjaar

De geluidsbelasting dient te worden bepaald voor de nieuwe situatie waarbij het bestemmingsplan is gerealiseerd. In gevallen waarin zich geen bijzondere omstandigheden voordoen kan als maatgevend jaar worden aangehouden het tiende jaar na realisatie van het plan of, in bestaande situaties 10 jaar na dato van het akoestisch onderzoek. Voor onderhavig akoestisch onderzoek is 2022 als maatgevend jaar aangehouden.

4.4.1.2 Verkeersvariabelen.

De gemeente Vught heeft ten behoeve van dit onderzoek verkeersgegevens ter beschikking gesteld. De verkeersgegevens zijn gebaseerd op het verkeersmodel 2020. Voor de verkeersverdeling over de etmaalperiode en voertuigcategorieën is uitgegaan van de meest recente verkeersstellingen, uitgevoerd in 2010 en 2011. Voor de bepaling van de etmaalintensiteit voor de rekenjaren 2012 en 2022 is gerekend met een autonome groei van 2% per jaar. Voor de wegen binnen het plangebied is uitgegaan van een etmaalintensiteit van respectievelijk 50 en 100 verkeersbewegingen. De totale bijdrage van het plangebied aan het wegverkeer bedraagt op basis van het CROW kengetal van 7 verkeersbewegingen per woning 231 verkeersbewegingen. De bijdrage van het plangebied is in de etmaalintensiteiten meegenomen.

In tabel 4.1 zijn de gehanteerde verkeersgegevens voor het maatgevende jaar 2022 samengevat. Voor 2012 zijn de verkeersgegevens weergegeven in tabel 4.2

Tabel 4.1: Verkeersgegevens 2022

Wegvak	Loonsebaan	Zonneweilaan	Koepelweg	J.F. Kennedylaan	Wegen plangeb.
Verkeersmodel 2020	3889	2513	1821		
Autonome groei	2%	2%	2%		
Etmaalintensiteit 2022	4046	2614	1895	125	
Bijdrage plangebied	154	116	155	125	
Etmaalintensiteit 2022 met plangebied	4200	2750	2050	250	100/50
Verharding	asfalt	asfalt	asfalt	elementen	elementen
Snelheid	50	50	50	30	30
Daguurpercentage	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
% lichte mvt	93	93	97	97	97
% middelzware mvt	6	6	3	3	3
% zware mvt	1	1	0	0	0
Avonduurpercentage	4,25	4,5	4,5	4,5	4,5
% lichte mvt	93	93	97	98	99
% middelzware mvt	6	6	3	2	1
% zware mvt	1	1	0	0	0
Nachtuurpercentage	0,625	0,5	0,5	0,5	0,5
% lichte mvt	93	93	97	98	99
% middelzware mvt	6	6	3	2	1
% zware mvt	1	1	0	0	0

Tabel 4.2: Verkeersgegevens 2012

Wegvak	Zonneweilaan
Verkeersmodel 2020	2513
Autonome groei	2%
Etmaalintensiteit 2012	2144
Verharding	asfalt
Snelheid	50
Daguurpercentage	6,5
% lichte mvt	93
% middelzware mvt	6
% zware mvt	1
Avonduurpercentage	4,5
% lichte mvt	93
% middelzware mvt	6
% zware mvt	1
Nachtuurpercentage	0,5
% lichte mvt	93
% middelzware mvt	6
% zware mvt	1

4.4.2 Railverkeer

4.4.2.1 Verkeersvariabelen

Voor de invoergegevens is gebruik gemaakt van de cijfers van het akoestisch spoorboekje Aswin 2011 met betrekking tot de peiljaren R2006 (v8/08), R2007 (v 10/09) en R2008 (v 06/11). De spoorlijn Tilburg – 's-Hertogenbosch heeft de trajectnummer 700.

In de onderstaande tabellen 4.3 t/m 4.7 zijn de spoorgegevens weergegeven voor de doorsnede ter hoogte van het projectplan voor de peiljaren 2006, 2007 en 2008. In tabel 3.8 zijn de gegevens over de 3 jaren gemiddeld. In tabel 3.9 zijn de bakintensiteiten voor elke categorie met 41,2% verhoogd om de werkruimte van 1,5 dB te verdisconteren (brief ProRail d.d. 30-11-2009). Deze laatst genoemde tabel is gebruikt voor de berekeningsinvoer.

Tabel 4.3: Cijfers peiljaar 2006 ter hoogte van het plangebied

Peiljaar	R2006 (v 08/08)			Kilometer begin	1800	versie	1	
Traject	700			Kilometer eind	19100	Zone	300	
Kilometerstand	18336			Aantal sporen	2	Spoor	S	
Voertuigen	Aantallen (bakken/uur)			Snelheid doorgaand (km/u)	Snelheid stoppend (km/u)	Stopfractie		
	Dag	Avond	Nacht			Dag	Avond	Nacht
Cat. 1	0,95	1,53	0,47	80	80	0	0	0
Cat. 2	0,23	0,23	0,25	80	0	0	0	0
Cat. 3	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 4	25,4	22,55	12,74	80	0	0	0	0
Cat. 5	0,34	0,16	0,08	80	0	0	0	0
Cat. 6	0,66	0,66	0,27	80	0	0	0	0
Cat. 7	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 8	26,7	22,84	5,43	80	80	0	0	0
Cat. 9	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 10	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 11	0	0	0	0	0	0	0	0
Bovenbouwcode	2 voegloos spoor met houten dwarsligger (of zigzag) en ballastbed							

Tabel 4.4: Cijfers peiljaar 2007 ter hoogte van het plangebied

Peiljaar	R2007 (v10/09)			Kilometer begin	1800	versie	1	
Traject	700			Kilometer eind	19100	Zone	300	
Kilometerstand	18336			Aantal sporen	2	Spoor	S	
Voertuigen	Aantallen (bakken/uur)			Snelheid doorgaand (km/u)	Snelheid stoppend (km/u)	Stopfractie		
	Dag	Avond	Nacht			Dag	Avond	Nacht
Cat. 1	19,25	14,05	4,08	80	80	0	0	0
Cat. 2	31,15	29,84	8,51	80	80	0	0	0
Cat. 3	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 4	23,85	20,9	11,72	80	0	0	0	0
Cat. 5	0,37	0,25	0,13	80	0	0	0	0
Cat. 6	0,63	0,67	0,37	80	0	0	0	0
Cat. 7	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 8	0,26	0,91	0,05	80	80	0	0	0
Cat. 9	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 10	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 11	0	0	0	0	0	0	0	0
Bovenbouwcode	2 voegloos spoor met houten dwarsligger (of zigzag) en ballastbed							

Tabel 4.5: Cijfers peiljaar 2008 ter hoogte van het plangebied

Peiljaar	R2008 (v06/11)			Kilometer begin	1800	versie	1	
Traject	700			Kilometer eind	19100	Zone	300	
Kilometerstand	18336			Aantal sporen	2	Spoor	S	
Voertuigen	Aantallen (bakken/uur)			Snelheid doorgaand (km/u)	Snelheid stoppend (km/u)	Stopfractie		
	dag	avond	nacht			Dag	Avond	Nacht
Cat. 1	17,03	13,22	4,82	80	80	1	1	1
Cat. 2	21,15	20,92	5,99	80	80	1	0,99	1
Cat. 3	3,02	2,99	0,86	80	80	1	0,99	1
Cat. 4	39,08	31,75	22,7	80	0	0	0	0
Cat. 5	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 6	1,17	0,97	0,73	80	0	0	0	0
Cat. 7	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 8	5,59	6,18	1,29	80	80	1	0,99	0,94
Cat. 9	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 10	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 11	0	0	0	0	0	0	0	0
Bovenbouwcode	2 voegloos spoor met houten dwarsligger (of zigzag) en ballastbed							

Tabel 4.6: Gemiddelde cijfers peiljaren 2006, 2007 en 2008 ter hoogte van het plangebied

Peiljaar	(2006+2007+2008)/3			Kilometer begin	1800	versie	1	
Traject	700			Kilometer eind	19100	Zone	300	
Kilometerstand	18336			Aantal sporen	2	Spoor	S	
Voertuigen	Aantallen (bakken/uur)			Snelheid doorgaand (km/u)	Snelheid stoppend (km/u)	Stopfractie		
	dag	avond	nacht			Dag	Avond	Nacht
Cat. 1	12,41	9,60	3,12	80	80	1	1	1
Cat. 2	17,51	17,00	4,92	80	80	1	0,99	1
Cat. 3	1,01	1,00	0,29	80	80	1	0,99	1
Cat. 4	29,44	25,07	15,72	80	0	0	0	0
Cat. 5	0,24	0,14	0,07	80	0	0	0	0
Cat. 6	0,82	0,77	0,46	80	0	0	0	0
Cat. 7	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 8	10,85	9,98	2,26	80	80	1	0,99	0,94
Cat. 9	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 10	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 11	0	0	0	0	0	0	0	0
Bovenbouwcode	2 voegloos spoor met houten dwarsligger (of zigzag) en ballastbed							

Tabel 4.7: Driejaarsgemiddelde (2006, 2007 en 2008) incl. 1,5 dB werkruimte

Peiljaar	(2006, 2007, 2008)/3 +1,5 dB			Kilometer begin	1800	versie	1	
Traject	700			Kilometer eind	19100	Zone	300	
Kilometerstand	18336			Aantal sporen	2	Spoor	S	
Voertuigen	Aantallen (bakken/uur)			Snelheid doorgaand (km/u)	Snelheid stoppend (km/u)	Stopfractie		
	Dag	Avond	Nacht			Dag	Avond	Nacht
Cat. 1	17,52	13,56	4,41	80	80	1	1	1
Cat. 2	24,72	24,00	6,94	80	80	1	0,99	1
Cat. 3	1,42	1,41	0,40	80	80	1	0,99	1
Cat. 4	41,57	35,39	22,20	80	0	0	0	0
Cat. 5	0,33	0,19	0,10	80	0	0	0	0
Cat. 6	1,16	1,08	0,64	80	0	0	0	0
Cat. 7	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 8	15,32	14,09	3,19	80	80	1	0,99	0,94
Cat. 9	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 10	0	0	0	0	0	0	0	0
Cat. 11	0	0	0	0	0	0	0	0
Bovenbouwcode	2 voegloos spoor met houten dwarsligger (of zigzag) en ballastbed							

Binnen het beschouwde traject 700 zijn in het akoestisch spoorboekje Aswin 2011 voor het peiljaar 2008(v2007) de volgende schermen opgenomen:

TRAJECT	KM_VAN	KM_TOT	ZIJDE	AFSTAND	HOOGTE	TYPE	MATERIAAL
700	18038	18295	L	4,67	3,5	AC*	A**
700	18044	18233	R	4,856	3,5	AC*	A**
700	18293	18305	L	6,1495	3,5	AC*	A**
700	18302	18350	L	4,751	3,5	AC*	A**

*) standaard absorberend cassettescherm

***) metaal

4.5 Rekenmethode

Op basis van de verkeers- en omgevingsvariabelen is voor de planlocatie de geluidsbelasting van het wegverkeer berekend conform Standaardrekenmethode II van Bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

De geluidbelasting van het railverkeer is berekend conform Standaardrekenmethode II van Bijlage IV van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu versie 1.91 waarbij de rekenresultaten bepaald zijn op basis van een energetische middeling over de drie etmaalperioden (L_{den}).

De akoestisch modellen bestaan uit een objectenmodel (gebouwen en hoogtelijnen), een wegenmodel en baanmodel. Als standaard bodemfactor is een factor 0,9, in hoofdzaak absorberende bodem, aangehouden. De wegverhardingen en waterpartijen zijn als een harde bodem, bodemfactor 0, gemodelleerd. Het ballastbed van de spoorbaan wordt als akoestisch niet hard aangemerkt, bodemfactor 1. De invoer van de modelgegevens is weergegeven in de figuren van bijlage 1.

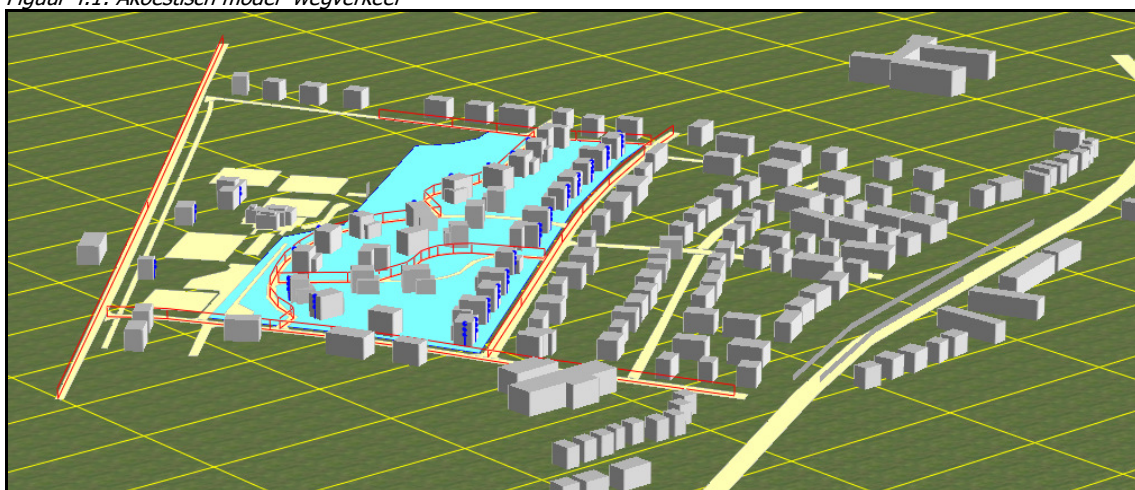
Voor het plangebied is uitgegaan van een door BRO beschikbaar gestelde verkavelingstekening. De beoordelingspunten zijn gemodelleerd ter plaatse van de gevelvlakken van de eerstelijns bebouwing gericht naar de relevante geluidbron. Ter plaatse van de beoordelingspunten is het

invallend geluid berekend. De berekeningen voor de nieuwbouw woningen zijn uitgevoerd voor de beoordelingshoogte 1,5, 4,5 en 7,5 meter. Deze beoordelingshoogte komen overeen met respectievelijk de begane grond, 1^e verdieping en 2^e verdieping. Voor de bestaande woningen is voor de beoordelingshoogte uitgegaan van de feitelijke situatie.

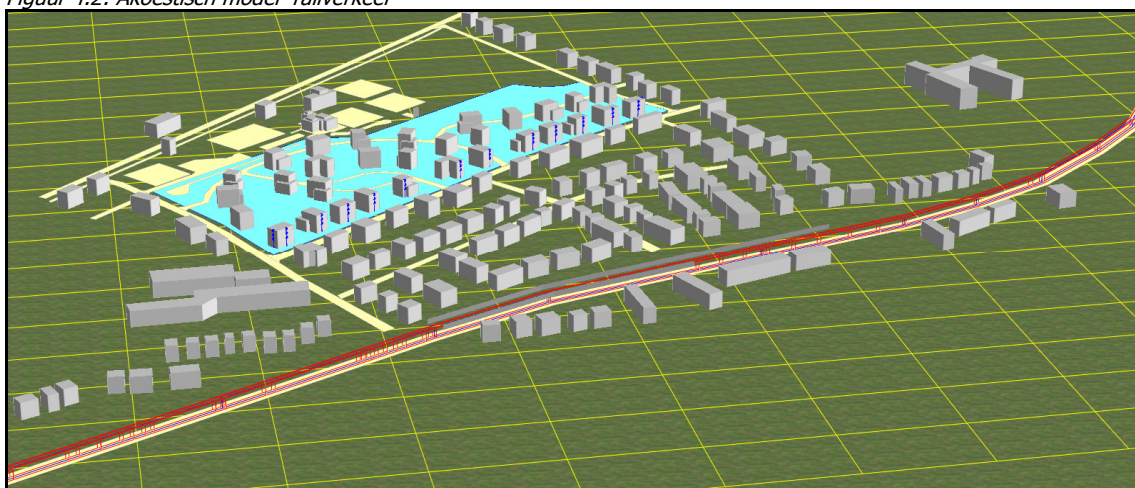
De bestaande bebouwing langs de spoorlijn en de wegen zijn als afschermde objecten in het geluidmodel meegenomen. De berekeningsinvoer is opgenomen in bijlage 3, de berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 9 t/m 12.

In figuur 4.1. is een 3D weergave van het wegverkeer model weergegeven en in figuur 4.2 voor het railverkeer.

Figuur 4.1: Akoestisch model wegverkeer



Figuur 4.2: Akoestisch model railverkeer



5 BEREKENINGSRESULTATEN

5.1 Wegverkeer

De berekeningsresultaten van de gezoneerde wegen is, samen met de toetsing, in de onderstaande tabel 5.1 t/m 5.2 samengevat.

Bij de weergegeven rekenresultaten is de aftrek van 2 of 5 dB conform artikel 3.6a van het Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (hierna: Rmg 2006) meegenomen. Deze aftrek is gebaseerd op artikel 110g van de Wet geluidhinder. Voor wegen met een snelheid van 50 km/uur bedraagt de aftrek 5 dB en voor wegen met een snelheid van 70 km/uur of meer 2 dB. De vermelde geluidniveaus zijn afgerond overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

De volledige rekenresultaten voor de gezoneerde wegen zijn opgenomen in bijlage 9.

5.1.1 Loonsebaan

In tabel 5.1 zijn de rekenresultaten weergegeven voor de beoordelingspunten 15 t/m 26. Deze beoordelingspunten zijn het meest nabij de Loonsebaan gelegen.

Tabel 5.1: Gevelbelasting wegverkeer Loonsebaan (inclusief aftrek artikel 110g Wgh)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	>48 dB
15_A	Nieuwbouw Zonneweilaan	1,50	33,1	31,3	23,0	34	--
15_B	Nieuwbouw Zonneweilaan	4,50	33,6	31,8	23,5	34	--
15_C	Nieuwbouw Zonneweilaan	7,50	34,5	32,7	24,4	35	--
16_A	nieuwbouw Zonneweilaan	1,50	37,2	35,4	27,1	38	--
16_B	nieuwbouw Zonneweilaan	4,50	38,1	36,3	28,0	39	--
16_C	nieuwbouw Zonneweilaan	7,50	39,0	37,2	28,9	40	--
17_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	39,5	37,6	29,3	40	--
17_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	40,5	38,7	30,4	41	--
17_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	41,4	39,5	31,2	42	--
18_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	40,0	38,1	29,8	41	--
18_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	41,0	39,2	30,9	42	--
18_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	41,8	40,0	31,7	42	--
19_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	39,4	37,6	29,3	40	--
19_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	40,5	38,7	30,4	41	--
19_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	41,4	39,5	31,2	42	--
20_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	37,2	35,3	27,0	38	--
20_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	38,1	36,2	27,9	39	--
20_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	39,2	37,3	29,0	40	--
21_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	34,7	32,9	24,6	35	--
21_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	35,3	33,4	25,1	36	--
21_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	36,3	34,4	26,1	37	--

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	>48 dB
22_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	34,5	32,6	24,3	35	--
22_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	35,4	33,6	25,3	36	--
22_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	36,1	34,3	26,0	37	--
23_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	34,2	32,3	24,0	35	--
23_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	34,9	33,1	24,8	36	--
23_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	35,5	33,6	25,4	36	--
24_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	34,1	32,2	23,9	35	--
24_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	34,9	33,1	24,8	36	--
24_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	35,5	33,6	25,3	36	--
25_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	34,3	32,5	24,2	35	--
25_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	35,2	33,3	25,0	36	--
25_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	35,5	33,7	25,4	36	--
26_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	34,1	32,3	24,0	35	--
26_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	34,9	33,1	24,8	36	--
26_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	35,3	33,5	25,2	36	--

Uit de rekenresultaten blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB als gevolg van het wegverkeer van de Loonsebaan ter plaatse van de woningen in het plangebied niet wordt overschreden. De hoogste geluidsbelasting bedraagt 42 dB ter plaatse van beoordelingspunten 17 en 19.

5.1.2 Zonneweilaan

In tabel 5.2 zijn de rekenresultaten weergegeven voor de beoordelingspunten 01 t/m 03 en 15 t/m 17. Deze beoordelingspunten zijn gelegen aan de oostzijde van de Zonneweilaan en zijn maatgevend voor de beoordeling van de geluidbelasting van de Zonneweilaan.

Tabel 5.2: Gevelbelasting wegverkeer Zonneweilaan (inclusief aftrek artikel 110g Wgh)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	>48 dB
01_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	51,6	50,0	40,4	52	4
01_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	52,1	50,5	40,9	53	5
01_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	51,9	50,3	40,8	52	4
02_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	44,5	42,9	33,3	45	--
02_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	45,8	44,2	34,7	46	--
02_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	45,9	44,3	34,8	46	--
03_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	36,2	34,6	25,0	37	--
03_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	38,1	36,5	27,0	39	--
03_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	39,2	37,6	28,1	40	--
15_A	Nieuwbouw Zonneweilaan	1,50	52,7	51,1	41,6	53	5
15_B	Nieuwbouw Zonneweilaan	4,50	53,1	51,5	41,9	54	6
15_C	Nieuwbouw Zonneweilaan	7,50	52,8	51,2	41,6	53	5

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	>48 dB
16_A	nieuwbouw Zonneweilaan	1,50	47,3	45,7	36,2	48	--
16_B	nieuwbouw Zonneweilaan	4,50	48,6	47,0	37,4	49	1
16_C	nieuwbouw Zonneweilaan	7,50	48,6	47,0	37,5	49	1
17_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	41,4	39,8	30,3	42	--
17_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	43,4	41,8	32,3	44	--
17_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	43,8	42,2	32,7	44	--

Uit de rekenresultaten blijkt dat de voorkeurswaarde van 48 dB als gevolg van het wegverkeer van de Zonneweilaan ter plaatse van een drietal woningen wordt overschreden. De hoogste geluidsbelasting treedt op ter plaatse van beoordelingspunt 15 en bedraagt 54 dB.

5.1.3 Reconstructie van een weg

5.1.3.1 Situatie voor reconstructie

De rekenresultaten voor het startjaar 2012 voor de bestaande woningen langs de Zonneweilaan zijn weergegeven in de tabel 5.3 en voor het maatgevende jaar 2022 in tabel 5.4. De rekenresultaten zijn als bijlage 10 bijgevoegd.

Tabel 5.3: Gevelbelasting wegverkeer 2012 bestaande woningen Zonneweilaan, incl. aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
B01_A	Loonsebaan 127	1,50	51,0	49,4	39,9	51,5
B01_B	Loonsebaan 127	5,00	51,0	49,4	39,8	51,5
B02_A	Zonneweilaan 23	1,50	50,6	49,0	39,4	51,1
B02_B	Zonneweilaan 23	4,50	50,9	49,3	39,7	51,4
B03_A	Zonneweilaan 21	1,50	50,2	48,6	39,1	50,7
B03_B	Zonneweilaan 21	4,50	50,6	49,0	39,5	51,1
B04_A	Zonneweilaan 19	1,50	49,8	48,2	38,6	50,3
B04_B	Zonneweilaan 19	4,50	50,3	48,7	39,1	50,8
B05_A	Koepelweg 23	1,50	51,3	49,7	40,2	51,8
B05_B	Koepelweg 23	4,50	51,7	50,1	40,5	52,2
B06_A	Zonnebos 30	1,50	48,6	47,0	37,4	49,1
B06_B	Zonnebos 30	4,50	49,3	47,7	38,2	49,8
B07_A	Zonnebos 1	1,50	50,3	48,7	39,2	50,8
B07_B	Zonnebos 1	4,50	50,6	49,0	39,4	51,1
B08_A	Zonneweilaan 14	1,50	53,4	51,8	42,2	53,9
B08_B	Zonneweilaan 14	4,50	53,3	51,7	42,2	53,8

Tabel 5.3: Gevelbelasting wegverkeer 2022 bestaande woningen Zonneweilaan, incl. aftrek artikel 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
B01_A	Loonsebaan 127	1,50	52,1	50,5	40,9	52,6
B01_B	Loonsebaan 127	5,00	52,1	50,5	40,9	52,6

<i>Naam</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Dag</i>	<i>Avond</i>	<i>Nacht</i>	<i>Lden</i>
B02_A	Zonneweilaan 23	1,50	51,7	50,1	40,6	52,2
B02_B	Zonneweilaan 23	4,50	52,0	50,4	40,9	52,5
B03_A	Zonneweilaan 21	1,50	51,5	49,9	40,3	52,0
B03_B	Zonneweilaan 21	4,50	51,9	50,3	40,8	52,4
B04_A	Zonneweilaan 19	1,50	51,0	49,4	39,9	51,5
B04_B	Zonneweilaan 19	4,50	51,5	49,9	40,4	52,0
B05_A	Koepelweg 23	1,50	52,4	50,8	41,3	52,9
B05_B	Koepelweg 23	4,50	52,7	51,1	41,6	53,2
B06_A	Zonnebos 30	1,50	49,7	48,1	38,5	50,2
B06_B	Zonnebos 30	4,50	50,4	48,8	39,3	50,9
B07_A	Zonnebos 1	1,50	51,4	49,8	40,3	51,9
B07_B	Zonnebos 1	4,50	51,6	50,0	40,5	52,1
B08_A	Zonneweilaan 14	1,50	54,5	52,9	43,3	55,0
B08_B	Zonneweilaan 14	4,50	54,4	52,8	43,3	54,9

5.1.4 Toets reconstructie

In de tabel 5.4 is het verschil weergegeven tussen de situatie voor uitvoering reconstructie en de situatie na uitvoering van de reconstructie. Bij een geluidbelasting van 48 dB of meer en bij toename van de geluidbelasting als gevolg van de reconstructie van 2 dB of meer is er sprake van een reconstructie van een weg.

Tabel 5.4: *Vergelijking situatie voor reconstructie en na reconstructie Zonneweilaan*

<i>Naam</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Voor</i>	<i>Na</i>	<i>Vershil</i>
B01_A	Loonsebaan 127	1,5	51,5	52,6	1,1
B01_B	Loonsebaan 127	5,0	51,5	52,6	1,1
B02_A	Zonneweilaan 23	1,5	51,1	52,2	1,1
B02_B	Zonneweilaan 23	4,5	51,4	52,5	1,1
B03_A	Zonneweilaan 21	1,5	50,7	52,0	1,3
B03_B	Zonneweilaan 21	4,5	51,1	52,4	1,3
B04_A	Zonneweilaan 19	1,5	50,3	51,5	1,2
B04_B	Zonneweilaan 19	4,5	50,8	52,0	1,2
B05_A	Koepelweg 23	1,5	51,8	52,9	1,1
B05_B	Koepelweg 23	4,5	52,2	53,2	1,0
B06_A	Zonnebos 30	1,5	49,1	50,2	1,1
B06_B	Zonnebos 30	4,5	49,8	50,9	1,1
B07_A	Zonnebos 1	1,5	50,8	51,9	1,1
B07_B	Zonnebos 1	4,5	51,1	52,1	1,0
B08_A	Zonneweilaan 14	1,5	53,9	55,0	1,1

<i>Naam</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Voor</i>	<i>Na</i>	<i>Vershil</i>
B08_B	Zonneweilaan 14	4,5	53,8	54,9	1,1

Uit de vergelijking van de rekenresultaten blijkt dat ter plaatse van de bestaande woningen aan de Zonneweilaan sprake is van een toename van de geluidbelasting van het gezoneerde wegverkeer. Deze toename is deels verklaarbaar door de autonome groei van het wegverkeer en voor een deel als gevolg van de bijdrage van de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling. De toename bedraagt maximaal 1,3 dB. De wijziging aan de Zonneweilaan kan niet aangemerkt worden als een reconstructie van een weg.

Op basis van de reconstructietoets kan gesteld worden dat er geen sprake is van een reconstructie van een weg zoals bedoeld in de Wet geluidhinder. Omdat er geen sprake is van een reconstructie van een weg hoeft geen hogere waarde vastgesteld te worden en hoeft geen onderzoek uitgevoerd te worden naar geluidbeperkende maatregelen ter plaatse van de bestaande woningen.

5.2 Railverkeer

In de onderstaande tabel 5.5 zijn de berekeningsresultaten voor het railverkeer samengevat. De rekenresultaten van de berekeningen zijn opgenomen in bijlage 11.

De rekenresultaten weergegeven voor de beoordelingspunten 01 t/m 14. Deze beoordelingspunten kunnen aangemerkt worden als de maatgevende bebouwing binnen het plangebied.

Tabel 5.5: Gevelbelasting spoorlijn Tilburg – 's-Hertogenbosch

<i>Naam</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Dag</i>	<i>Avond</i>	<i>Nacht</i>	<i>Lden</i>	>55 dB
01_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	43,5	42,9	39,6	47	--
01_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	45,1	44,6	41,2	49	--
01_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	47,6	47,0	43,7	51	--
02_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	39,6	39,0	35,6	43	--
02_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	43,9	43,4	39,9	48	--
02_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	48,0	47,5	44,1	52	--
03_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	38,9	38,4	34,9	42	--
03_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	43,5	43,0	39,5	47	--
03_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	47,1	46,5	43,2	51	--
04_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	39,1	38,6	35,1	43	--
04_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	43,6	43,0	39,6	47	--
04_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	46,8	46,2	42,9	50	--
05_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	39,0	38,5	35,0	43	--
05_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	43,7	43,2	39,7	47	--
05_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	46,3	45,7	42,3	50	--
06_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	39,0	38,5	35,1	43	--
06_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	43,5	43,0	39,5	47	--

<i>Naam</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Dag</i>	<i>Avond</i>	<i>Nacht</i>	<i>Lden</i>	>55 dB
06_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	45,7	45,1	41,7	49	--
07_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	39,7	39,2	35,7	43	--
07_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	44,0	43,5	40,0	48	--
07_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	45,9	45,3	42,0	50	--
08_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	39,0	38,4	35,0	43	--
08_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	43,5	42,9	39,5	47	--
08_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	45,6	45,0	41,7	49	--
09_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	38,3	37,8	34,4	42	--
09_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	43,2	42,6	39,2	47	--
09_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	45,9	45,4	42,0	50	--
10_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	37,5	37,0	33,5	41	--
10_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	42,7	42,2	38,7	46	--
10_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	45,9	45,4	42,0	50	--
11_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	38,6	38,0	34,6	42	--
11_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	43,4	42,9	39,4	47	--
11_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	46,6	46,0	42,6	50	--
12_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	39,2	38,6	35,3	43	--
12_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	43,9	43,4	40,0	48	--
12_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	46,6	46,0	42,7	50	--
13_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	42,3	41,7	38,4	46	--
13_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	45,2	44,6	41,2	49	--
13_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	47,6	47,0	43,7	51	--
14_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	41,2	40,6	37,3	45	--
14_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	43,7	43,1	39,8	47	--
14_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	46,5	45,9	42,6	50	--

Uit de rekenresultaten blijkt dat de voorkeurswaarde van 55 dB als gevolg van de spoorlijn Tilburg – 's-Hertogenbosch bij woningen in het plangebied niet wordt overschreden. De hoogste geluidsbelasting treedt op ter plaatse van het beoordelingspunten 02 en bedraagt 52 dB.

6 CUMULATIE GELUIDBRONNEN

6.1 Cumulatie in het kader van de Wet geluidhinder

In artikel 110f van de Wet geluidhinder zijn regels gesteld indien woningen of geluidgevoelige gebouwen gelegen zijn binnen 2 of meer geluidzones. Indien hiervan sprake is dienen de cumulatieve effecten in beeld gebracht te worden en welke maatregelen getroffen worden. De rekenmethode voor de cumulatieve geluidbelasting is voorgeschreven in hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. Deze rekenmethode wordt toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron en sprake is van een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van de betreffende geluidsbron.

In deze situatie is geen sprake van woningen waarbij sprake is van een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 2 of meer geluidbronnen. Op basis hiervan kan gesteld worden dat er geen sprake is van relevante cumulatieve effecten.

6.2 Cumulatie in het kader van het Bouwbesluit

De cumulatieve geluidbelasting is mede relevant in het kader van het Bouwbesluit. Volgens het Bouwbesluit dient de geluidwering van de gevel per bronsoort beoordeeld te worden. In deze situatie betreft dit zowel weg- als railverkeer. Voor wegverkeer is sprake van een tweetal gezoneerde wegen. De cumulatieve geluidbelasting van deze wegen is bepalend voor de beoordeling van de geluidwering van de gevel. Bij de beoordeling mag de aftrek op grond van artikel 110g Wgh niet in rekening worden gebracht.

Voor railverkeer is alleen de bijdrage van de spoorlijn Tilburg – 's-Hertogenbosch relevant. De geluidbelasting hiervan bedraagt ten hoogste 52 dB.

Het Bouwbesluit stelt eisen aan het maximum binnenniveau vanwege het buitengeluid (geluidwering van de gevel). Een akoestisch onderzoek inzake het Bouwbesluit is pas noodzakelijk bij een aanvraag omgevingsvergunning en valt buiten het kader van dit onderzoek. Uitgaande van de door het Bouwbesluit vereiste karakteristieke geluidwering van 20 dB en de gestelde eis voor een binnenniveau van maximaal 33 dB voor verblijfsgebieden in woningen, zal bij een cumulatieve geluidsbelasting van 53 dB en meer aanvullende geluidwerende voorzieningen noodzakelijk zijn.

In tabel 6.1 zijn de rekenresultaten weergegeven voor de cumulatieve geluidsbelasting van de nabij gelegen wegen voor de woningen in het plangebied. Hierbij is de aftrek van artikel 110g Wgh niet toegepast. De rekenresultaten zijn als bijlage 12 bijgevoegd.

Tabel 6.1: Cumulatieve geluidbelasting wegverkeer (exclusief aftrek artikel 110g Wgh)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	>53 dB
01_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	57,0	55,4	45,9	57,5	X
01_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	57,5	55,9	46,3	58,0	X
01_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	57,3	55,7	46,2	57,8	X
02_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	54,7	53,1	43,6	55,2	X
02_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	55,3	53,7	44,1	55,8	X
02_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	55,1	53,5	43,9	55,6	X

<i>Naam</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Dag</i>	<i>Avond</i>	<i>Nacht</i>	<i>Lden</i>	>53 dB
03_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	53,6	52,0	42,5	54,1	X
03_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	54,0	52,4	42,8	54,5	X
03_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	53,8	52,2	42,6	54,3	X
04_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	53,7	52,1	42,6	54,2	X
04_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	54,0	52,4	42,9	54,5	X
04_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	53,8	52,2	42,6	54,3	X
05_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	53,4	51,8	42,3	53,9	X
05_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	53,8	52,2	42,6	54,3	X
05_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	53,5	51,9	42,4	54,0	X
06_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	51,5	49,9	40,3	52,0	
06_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	52,6	51,0	41,4	53,1	
06_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	52,6	51,0	41,4	53,1	
07_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	53,9	52,3	42,7	54,4	X
07_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	54,1	52,5	43,0	54,6	X
07_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	53,8	52,2	42,7	54,3	X
08_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	53,8	52,2	42,6	54,3	X
08_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	54,0	52,4	42,9	54,5	X
08_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	53,7	52,1	42,6	54,2	X
09_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	53,5	51,9	42,4	54,0	X
09_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	53,8	52,2	42,7	54,3	X
09_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	53,6	52,0	42,4	54,1	X
10_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	53,4	51,8	42,3	53,9	X
10_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	53,7	52,1	42,6	54,2	X
10_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	53,5	51,9	42,4	54,0	X
11_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	53,4	51,8	42,3	53,9	X
11_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	53,7	52,1	42,6	54,2	X
11_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	53,4	51,8	42,3	53,9	X
12_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	53,4	51,8	42,2	53,9	X
12_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	53,7	52,1	42,5	54,2	X
12_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	53,4	51,8	42,3	53,9	X
13_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	53,3	51,7	42,2	53,8	X
13_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	53,6	52,0	42,4	54,1	X
13_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	53,2	51,6	42,1	53,7	X
14_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	48,9	47,3	37,7	49,4	
14_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	49,3	47,7	38,2	49,8	
14_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	49,1	47,5	38,0	49,6	
15_A	Nieuwbouw Zonneweilaan	1,50	57,8	56,2	46,6	58,3	X

<i>Naam</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Dag</i>	<i>Avond</i>	<i>Nacht</i>	<i>Lden</i>	>53 dB
15_B	Nieuwbouw Zonneweilaan	4,50	58,1	56,5	47,0	58,6	X
15_C	Nieuwbouw Zonneweilaan	7,50	57,9	56,3	46,7	58,4	X
16_A	nieuwbouw Zonneweilaan	1,50	53,0	51,3	41,9	53,5	X
16_B	nieuwbouw Zonneweilaan	4,50	54,1	52,5	43,1	54,6	X
16_C	nieuwbouw Zonneweilaan	7,50	54,2	52,6	43,2	54,7	X
17_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	49,7	48,0	38,9	50,2	
17_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	51,0	49,3	40,2	51,5	
17_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	51,3	49,7	40,6	51,9	
18_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	47,8	46,0	37,2	48,4	
18_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	48,4	46,7	37,9	49,0	
18_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	48,8	47,0	38,3	49,4	
19_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	47,2	45,5	36,6	47,8	
19_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	47,8	46,0	37,3	48,4	
19_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	48,1	46,3	37,6	48,7	
20_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	46,3	44,6	35,6	46,9	
20_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	46,5	44,8	35,8	47,1	
20_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	46,6	44,9	36,1	47,2	
21_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	45,4	43,8	34,6	46,0	
21_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	45,5	43,8	34,7	46,0	
21_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	45,4	43,7	34,6	45,9	
22_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	44,6	43,0	33,8	45,2	
22_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	44,9	43,2	34,1	45,4	
22_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	44,8	43,1	34,1	45,3	
23_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	45,1	43,4	34,2	45,6	
23_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	45,2	43,5	34,3	45,7	
23_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	44,9	43,2	34,1	45,4	
24_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	44,9	43,2	34,0	45,4	
24_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	45,0	43,4	34,2	45,6	
24_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	44,9	43,2	34,1	45,4	
25_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	44,8	43,2	34,0	45,4	
25_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	45,1	43,5	34,4	45,7	
25_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	45,0	43,3	34,2	45,5	
26_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	46,0	44,3	35,1	46,5	
26_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	46,2	44,6	35,3	46,8	
26_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	45,9	44,3	35,1	46,5	

Uit de cumulatieberekening wegverkeer blijkt dat voor de woningen gelegen langs de Zonneweilaan en de Koepelweg sprake is van een geluidsbelasting van 53 dB of meer. Voor deze woningen zijn mogelijk aanvullende geluidwerende maatregelen noodzakelijk. Middels een akoestisch onderzoek geluidwering gevel zal aangetoond moeten worden of voldaan wordt aan de geluidsweringseis van het Bouwbesluit. Bij alle overige woningen moet voldaan worden aan de minimale geluidweringseis van 20 dB.

Voor de geluidbronnen railverkeer en industrielawaai zijn op basis van het Bouwbesluit geen extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk. Uit gaande van de minimaal vereiste geluidwering van 20 dB kan voor deze geluidbronnen voldaan worden aan het vereiste maximale binnenniveau van 33 dB. Voor railverkeer bedraagt de hoogst optredende geluidbelasting 52 dB en voor industrielawaai 52 dB(A). Gelet op de hoogte van de geluidbelasting blijven de extra geluidbeperkende maatregelen beperkt tot het toepassen van geluidgedempte ventilatievoorzieningen, eventueel in combinatie met geluidwerende beglazing in de gevels gericht naar de betreffende geluidbron.

7 CRITERIA ONTHEFFING VOORKEURSGRENSWAARDE

Uit de rekenresultaten met betrekking tot het weg- en railverkeer blijkt dat de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB voor de Zonneweilaan ter plaatse van 3 woningen wordt overschreden. Het betreft de woningen met de beoordelingspunten 01, 15 en 16.

Voor de Loonsebaan en de spoorlijn Tilburg – 's-Hertogenbosch is geen sprake van een overschrijding van de voorkeurwaarde.

De overschrijdingen vinden met name plaats aan de gevelzijde welke direct aangestraald worden door het wegverkeer van de Zonneweilaan.

De hoogste geluidsbelasting bedraagt 54 dB ter plaatse van beoordelingspunt 15. De maximaal toelaatbare hogere waarde van 63 dB voor wegverkeer wordt niet overschreden.

7.1 Maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting

Op basis van het algemene ontheffingenbeleid dient beschouwd te worden wat de mogelijkheden zijn m.b.t. bron- en overdrachtsmaatregelen.

In eerste instantie dienen de overschrijdingen zo klein mogelijk gehouden te worden middels het beschouwen van de volgende criteria:

1. stedenbouwkundige maatregelen, zoals meer afstand tot de bron;
2. bronmaatregelen, zoals stil wegdek of verkeersmaatregelen (verlaging snelheid of verkeersintensiteiten, wijziging samenstelling verkeer, wijziging route zwaar verkeer);
3. overdrachtsmaatregelen, zoals wallen of schermen.

Het vergroten van de afstand van de geprojecteerde ontwikkeling is niet wenselijk in verband met de financiële haalbaarheid van het bestemmingsplan en stedenbouwkundig niet gewenst in verband met het criterium zuinig ruimtegebruik.

Bronmaatregelen, in de vorm van het toepassen van een geluidsarm wegdek, kunnen in principe worden toegepast. Met het toepassen van een stil asfalttype kan een geluidsbeperking worden gerealiseerd van maximaal circa 4 dB (dunne deklagen). De kosten van deze geluidbeperkende maatregel dienen echter, in relatie tot de matige overschrijding van de voorkeurswaarde en het geringe aantal van 3 woningen, als erg hoog aangemerkt te worden. Bovendien dient nog opgemerkt te worden dat de initiatiefnemer geen wegbeheerder is en derhalve geen directe invloed heeft op de realisatie van deze geluidbeperkende maatregel.

Bronmaatregelen in de vorm van het verlagen van de maximale snelheid ter hoogte van het plangebied kan in theorie een optie zijn. Gelet op de verkeersfunctie is deze maatregel ook overweegbaar. Een snelheidsverlaging van 50 naar 30 kilometer geeft een geluidreductie van circa 2,5 dB. Daarnaast is geen sprake meer van een gezoneerde weg op basis van de Wet geluidhinder en hoeft niet voldaan te worden aan de voorschriften van de Wet geluidhinder. Het wijzigen van de wegsnelheid is echter een bevoegdheid van de wegbeheerder en de initiatiefnemer heeft hier geen directe invloed op.

Ten aanzien van de geluidbeperkende maatregelen in het overdrachtsgebied kan gesteld worden dat voor de gemeentelijke wegen deze vanwege de beperkte beschikbare ruimte in combinatie met de bebouwingshoogte niet toepasbaar zijn. Ook is de toepassing van een geluidscherm ter plaatse van de nieuwe woningen aan de Zonneweilaan niet gewenst vanuit

stedenbouwkundig, landschappelijk en verkeerstechnisch oogpunt. Een geluidsschermbaan kan als niet passend aangemerkt worden ten opzichte van de reeds aanwezige eerstelijns bebouwing langs de Zonneweilaan. Daarnaast zal een geluidsschermbaan het uitzicht beperken van het wegverkeer van de nieuwe ontsluitingsweg van het plangebied.

Het toepassen van bronmaatregelen in de vorm van een geluidarm wegdek en geluidbeperkende maatregelen in het overdrachtsgebied worden voor deze situatie dan ook als niet haalbaar aangemerkt.

7.2 Overige ontheffingsgronden

Naast de beschouwde geluidbeperkende maatregelen die als doel hebben de overschrijdingen zo klein mogelijk te houden geeft de Wet geluidhinder in artikel 110a nog vijf ontheffingsgronden die bij het verzoek om hogere waarde beoordeeld moeten worden. Het gaat hierbij om overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijk of financiële aard. Daarnaast kan de ontheffingverlener nog aanvullende ontheffingsgronden in haar beleid opnemen. Door de gemeente Vught is tot op heden hier geen gebruik van gemaakt.

De beoordeling van de ontheffingsgronden zal nader aangegeven moeten worden in het ontheffingsverzoek en de ruimtelijke onderbouwing.

Omdat voldaan wordt aan de criteria van het algemene ontheffingenbeleid kan voor de ruimtelijke ontwikkeling bij burgemeester en wethouders van de gemeente vught een ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting worden aangevraagd.

8 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

8.1 Algemeen

In opdracht van BRO Boxtel is door AGEL adviseurs een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor het bestemmingsplan De Koepel te Vught. Het bestemmingsplan De Koepel voorziet in de realisatie van 31 nieuwe woningen.

Het plangebied, is gelegen aan de westzijde van de woonplaats Vught. Aan de noordzijde grenst het plangebied aan het tennispark van de Tennis Vereniging Wolfsbosch. Aan de westzijde grenst het plangebied aan de Zonneweilaan, aan de zuidzijde aan de Koepelweg en aan de oostzijde aan de J.F. Kennedylaan.

Het plangebied is gelegen binnen de invloedssfeer van het tennispark en binnen de geluidzone voor het wegverkeer van de Loonsebaan en de Zonneweilaan en binnen de geluidzone van de spoorlijn Tilburg – 's-Hertogenbosch.

Het doel van het onderzoek is om de geluidbelasting van het tennispark en de op basis van de Wet geluidhinder aangewezen geluidbronnen in beeld te brengen. Op basis van de onderzoeksresultaten kan getoetst worden of voldaan wordt aan de voorschriften van de Wet geluidhinder, de gebruiker van het tennispark niet onnodig wordt beperkt in haar gebruik als gevolg van de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling en ter plaatse van het plangebied een goed woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd.

De geluidsbelastingen voor het weg- en railverkeer zijn berekend met de Standaardrekenmethode II van bijlage III en IV van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. De berekeningen voor het tennispark zijn uitgevoerd volgens de Handleiding meten en rekenen industrielawaai. De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Geomilieu versie1.91.

Voor de uitgangspunten van het akoestisch onderzoek voor het tennispark is gebruik gemaakt van eerder uitgevoerde akoestische onderzoeken.

De etmaalintensiteiten van het wegverkeer zijn aangeleverd door de gemeente Vught. Voor het railverkeer is gebruik gemaakt van het Akoestisch spoorboekje Aswin 2011 en zijn de bakintensiteiten voor het baanvak Tilburg – 's-Hertogenbosch voor elke categorie met 41,2% verhoogd om de werkruimte van 1,5 dB te verdisconteren.

8.2 Toets Wet geluidhinder

Uit het onderzoek blijkt dat het plangebied gelegen is binnen de geluidzone van de Loonsebaan, Zonneweilaan en de spoorlijn Tilburg – 's-Hertogenbosch. Voor alle overige wegen in de directe nabijheid van het plangebied en de nieuwe wegen in het plangebied is een maximale snelheid vastgesteld van 30 km per uur.

Uit de resultaten blijkt dat voor 3 woningen sprake is van een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB als gevolg van het wegverkeer van de Zonneweilaan. Zowel voor de Loonsebaan als de spoorlijn Tilburg – 's-Hertogenbosch kan voldaan worden aan de gestelde voorkeurswaarde.

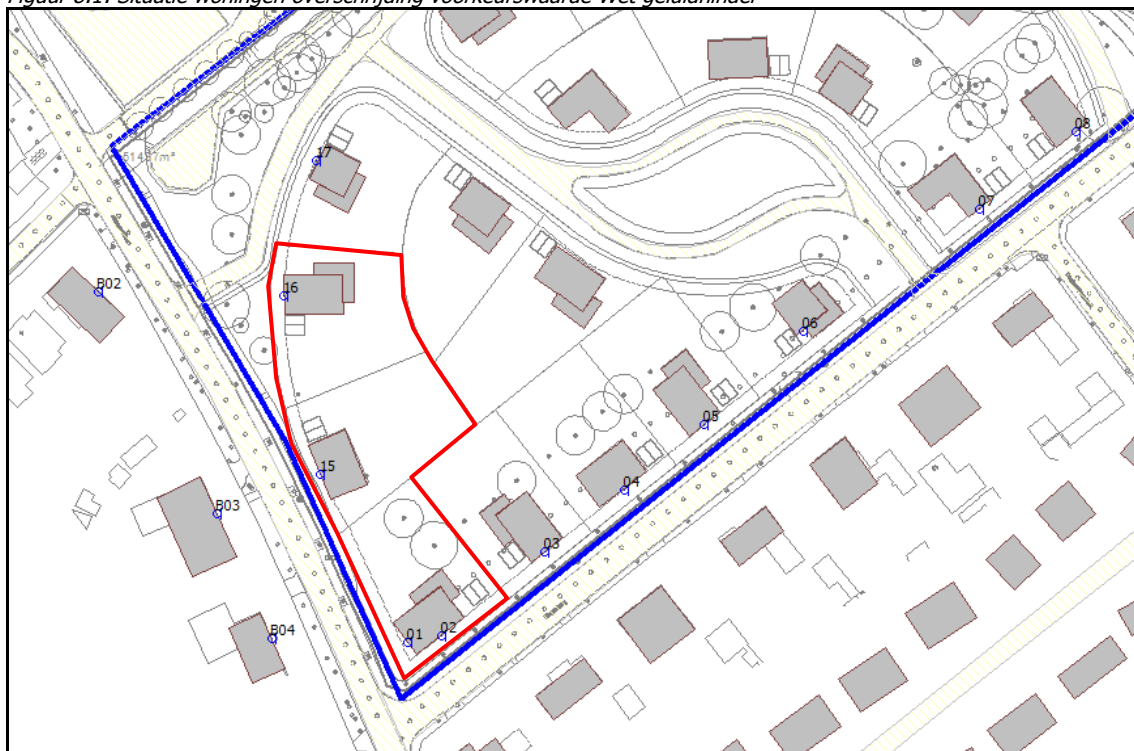
De rekenresultaten voor de maatgevende gevels van de woningen zijn in tabel 8.1 samengevat en de ligging van de woningen is weergegeven in figuur 8.1.

Tabel 8.1: Woningen overschrijding voorkeurswaarde Wet geluidhinder

Beoordelingspunt	L_{den} maximaal
01	53
15	54
16	49

Voor de in de tabel 8.1 aangegeven woningen is sprake van een overschrijding van de grenswaarde. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor wegverkeer en 68 dB voor railverkeer wordt niet overschreden. Realisatie is derhalve mogelijk indien voldaan wordt aan de geldende ontheffingswaarden. Bij alle overige woningen is geen sprake van een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van respectievelijk 48 dB voor wegverkeer en 55 dB voor railverkeer.

Figuur 8.1: Situatie woningen overschrijding voorkeurswaarde Wet geluidhinder



Conform het algemene ontheffingenbeleid zijn de mogelijkheden om de geluidsbelasting te reduceren m.b.t. stedenbouwkundige, bron- en overdrachtsmaatregelen nader onderzocht. Uit dit onderzoek blijkt dat er geen reële mogelijkheden zijn om op basis van de genoemde maatregelen de geluidsbelasting te verlagen.

Omdat voldaan wordt aan de criteria van het algemene ontheffingenbeleid kan voor de ruimtelijke ontwikkeling bij burgemeester en wethouders van de gemeente Vught een ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting worden aangevraagd.

8.3 Toets Bouwbesluit

Ten aanzien van de geluidwering van de gevel kan gesteld worden dat zich met name bij de woningen direct grenzend aan de geluidbronnen sprake is van een geluidbelasting waarbij geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn. In onderstaande tabel 7.2 is de maximale geluidbelasting weergegeven voor de geluidbron wegverkeer waarbij sprake is van een geluidbelasting van 53 dB of meer. Voor deze woningen dienen mogelijke aanvullende geluidwerende maatregelen getroffen te worden om te kunnen voldoen aan de karakteristieke geluidwering van het Bouwbesluit.

Tabel 8.2: Woningen met geluidbelasting > 53 dB

Beoordelingspunt	geluidbron	geluidbelasting in dB
01	wegverkeer	58,0
02	wegverkeer	55,8
03	wegverkeer	54,5
04	wegverkeer	54,5
05	wegverkeer	54,3
07	wegverkeer	54,6
08	wegverkeer	54,5
09	wegverkeer	54,3
10	wegverkeer	54,2
11	wegverkeer	54,2
12	wegverkeer	54,2
13	wegverkeer	54,1
15	wegverkeer	58,6
16	wegverkeer	54,7

Bovenstaande beoordelingspunten zijn gelegen ter plaatse van de voorgevels van de woningen aan de Koepelweg en de Zonneweilaan.

Bij de aanvraag omgevingsvergunning zal middels een berekening van de geluidwering van de gevel aangetoond moeten worden of voldaan kan worden aan de voorschriften van het Bouwbesluit. Naar verwachting blijven de extra geluidwerende maatregelen beperkt tot het toepassen van geluidgedempte ventilatievoorzieningen, eventueel in combinatie met akoestische beglazing.

8.4 Toets gebruik tennispark

Het tennispark valt onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit. In dit besluit zijn standaard geluidvoorschriften opgenomen waar bij het gebruik aan voldaan moet worden. Uit de onderzoeksresultaten van het akoestisch onderzoek blijkt dat de grenswaarde van 50 dB(A) ter plaatse van de beoordelingspunten 04 en 05 met respectievelijk 1 en 2 dB wordt overschreden ter hoogte van de 3^e bouwlaag. Door de dakconstructie aan de zijde van het tennispark als een dove gevel uit te voeren hoeft deze gevel niet getoetst te worden aan de grenswaarde van het Activiteitenbesluit. De maatgevende geluidbron voor de geluidbelasting van het tennispark betreft de uitstraling van muziekgeluid via het dak van het tennispaviljoen.

8.5 Toets woon- en leefklimaat ruimtelijke ontwikkeling

Het plangebied dient aangemerkt te worden als een rustige woonwijk waarvoor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau een richtwaarde geldt van 45 dB(A) etmaalwaarde. Deze richtwaarde wordt bij de beoordelingspunten 02 t/m 07 overschreden. De maximale overschrijding bedraagt 2 dB ter plaatse van beoordelingspunt 05. De maatgevende geluidbron is de uitstraling van het muziekgeluid via het dak.

Voor het maximaal geluidniveau is ter plaatse van beoordelingspunt 03 in de nachtperiode sprake van een overschrijding van de richtwaarde voor de nachtperiode van 55 dB(A). De overschrijding bedraagt maximaal 3 dB en wordt veroorzaakt door het dichtslaan van de autoportieren op de parkeerplaats. In de avondperiode is ter plaatse van beoordelingspunt 07 sprake van een overschrijding van de richtwaarde met 1 dB. Deze overschrijding is een gevolg van het gebruik van de oefenmuur in de avondperiode.

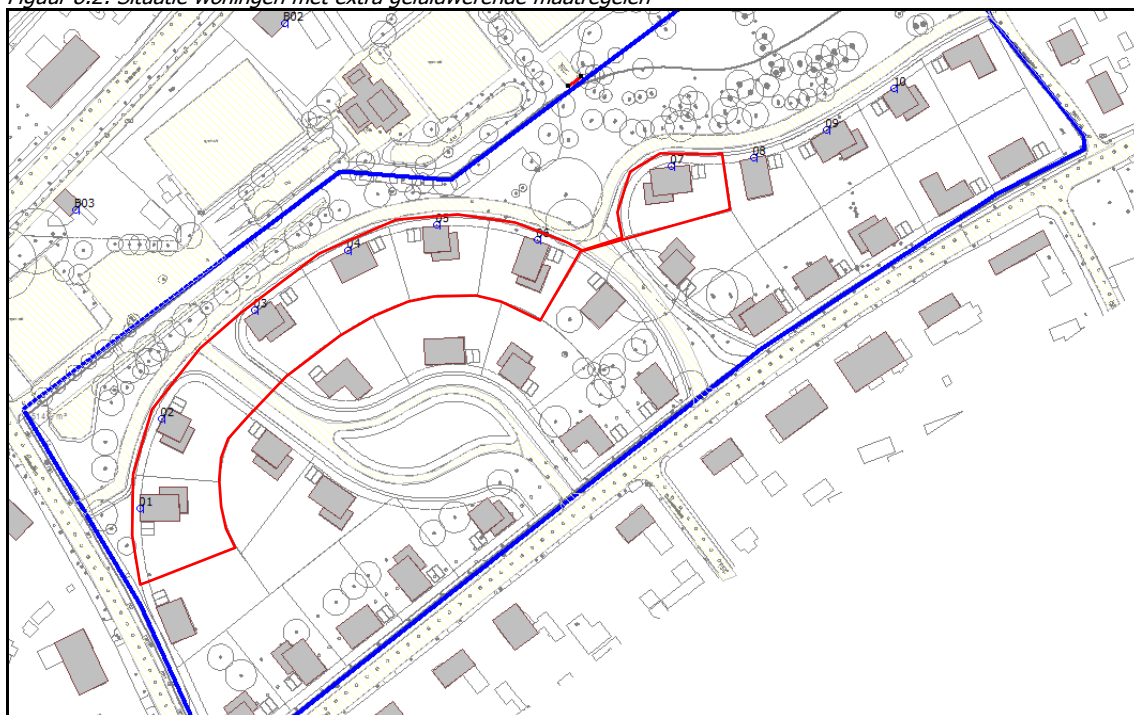
Op basis van de navolgende argumenten kan ter plaatse van de nieuwe ruimtelijke ontwikkeling een goed woon- en leefklimaat worden gegarandeerd, welke overeenstemt met de richtwaarde voor het omgevingstype rustige woonwijk:

- De situering van de woningen is zodanig dat een geluidluwe gevel gegarandeerd is.
- Het dakvlak van de 3^e bouwlaag als een gesloten gevel uitvoeren en eventueel te plaatsen dakramen of dakkapellen situeren aan de geluidluwe zijde.
- De minimaal vereiste geluidwering van 20 dB met 5 dB verhogen.

Indien bij de uitwerking van de bouwplannen met deze maatregelen rekening wordt gehouden, blijven de meerkosten beperkt tot maximaal € 1.000,-- per woning.

De woningen waar bovenstaande maatregelen wenselijk worden geacht, zijn weergegeven in figuur 8.2.

Figuur 8.2: Situatie woningen met extra geluidwerende maatregelen



8.6 Conclusie

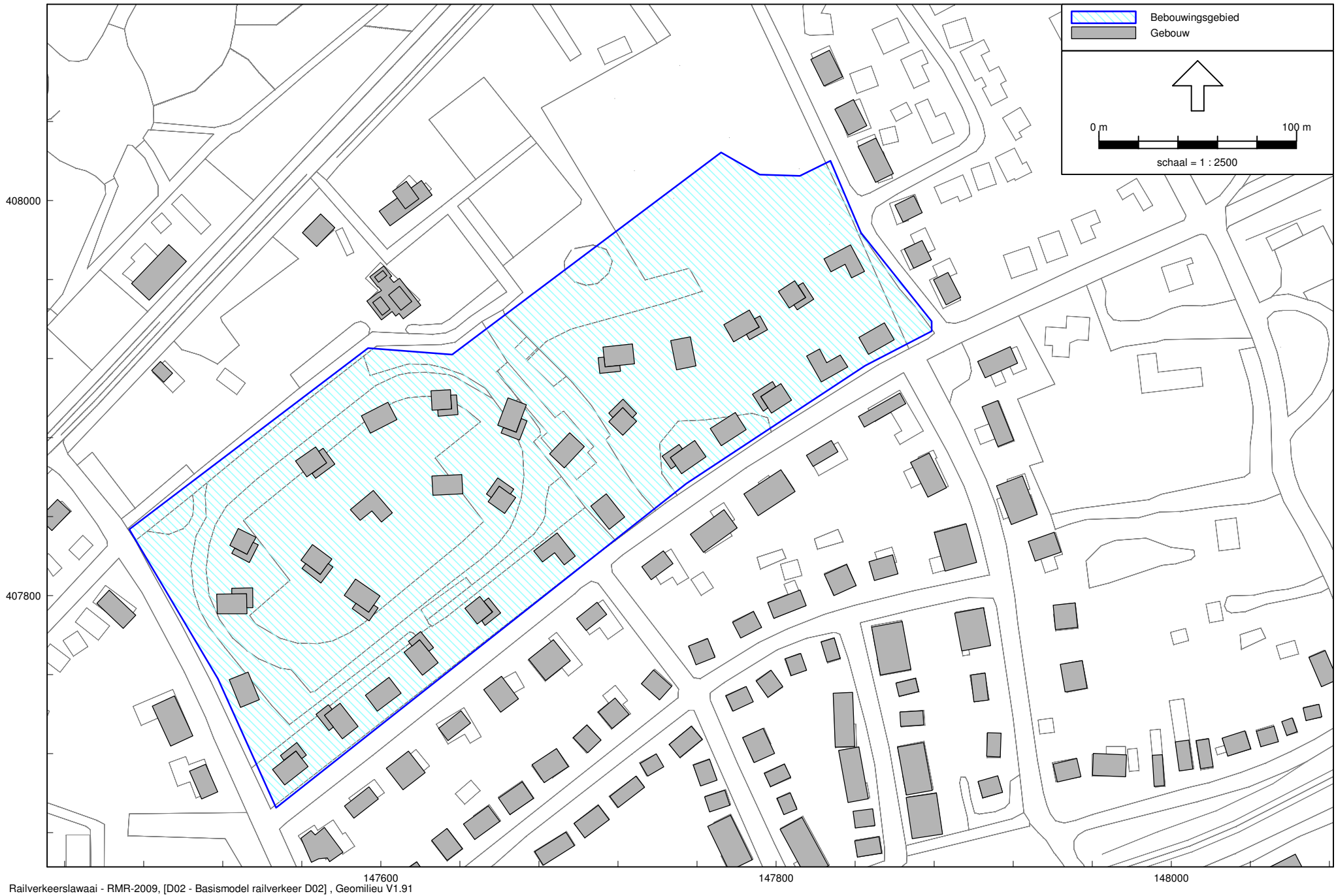
Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat alleen bij de woningen in de directe nabijheid van de gezoneerde geluidbronnen sprake is van een geluidbelasting hoger dan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB voor wegverkeer. De hoogste geluidbelasting voor het wegverkeer bedraagt 54 dB. Voor 3 woningen zal een verzoek om hogere grenswaarde ingediend moeten worden bij de gemeente Vught.

Ten aanzien van de geluidwering van de gevel geldt dat voor 14 woningen mogelijk aanvullende geluidwerende maatregelen nodig zijn. Deze maatregelen kunnen bestaan uit het toepassen van geluidgedempte ventilatievoorzieningen en/of akoestisch beglazing.

Om een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de ruimtelijke ontwikkelingen te garanderen en het gebruik van het tennispark niet onnodig te beperken wordt geadviseerd om voor 7 woningen het dakvlak van de 3^e bouwlaag als een gesloten gevel uit te voeren en de op basis van het Bouwbesluit minimaal vereiste geluidwering van 20 dB te verhogen naar 25 dB.

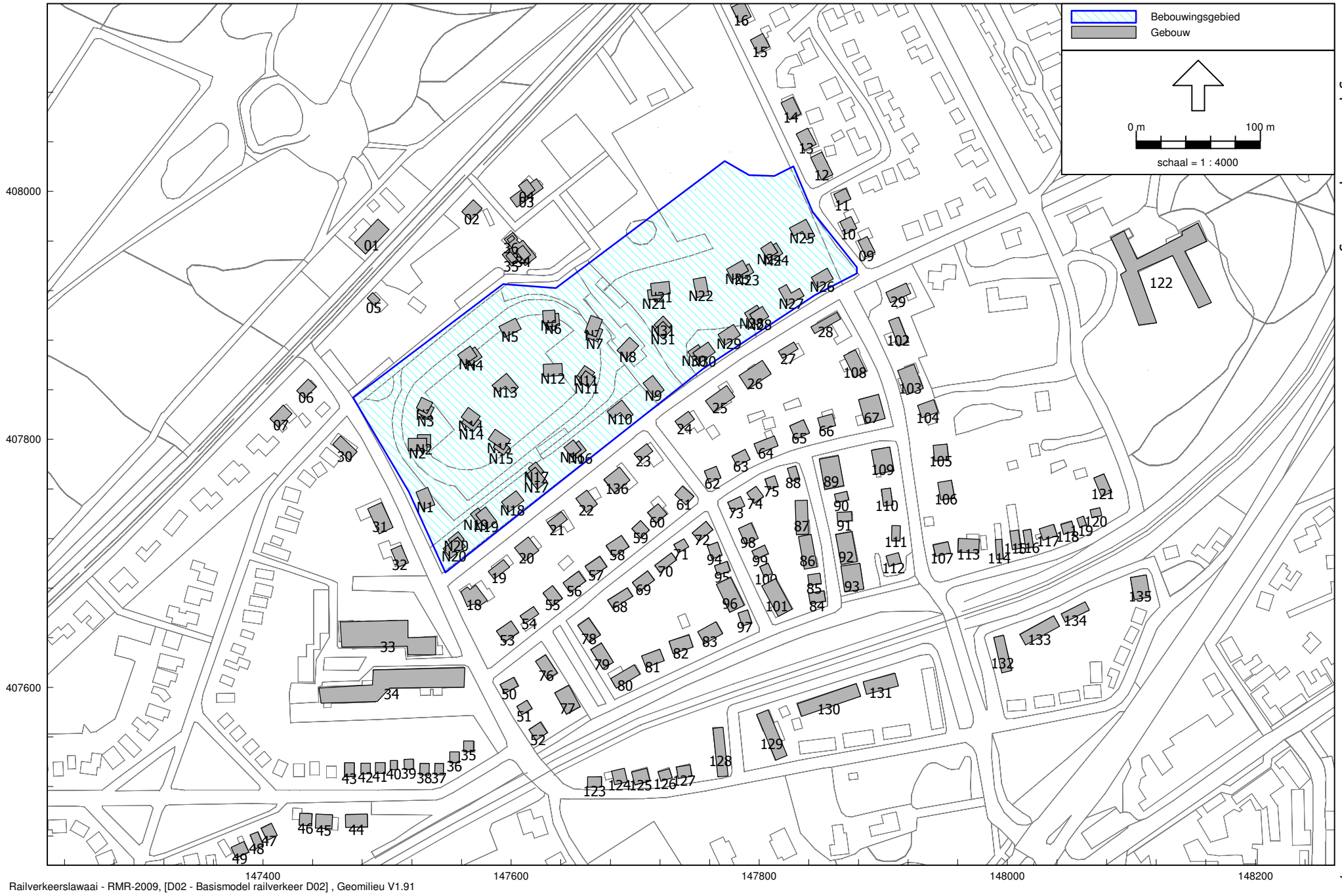
BIJLAGE 1

Figuren geluidmodel tennispark/wegverkeer/railverkeer



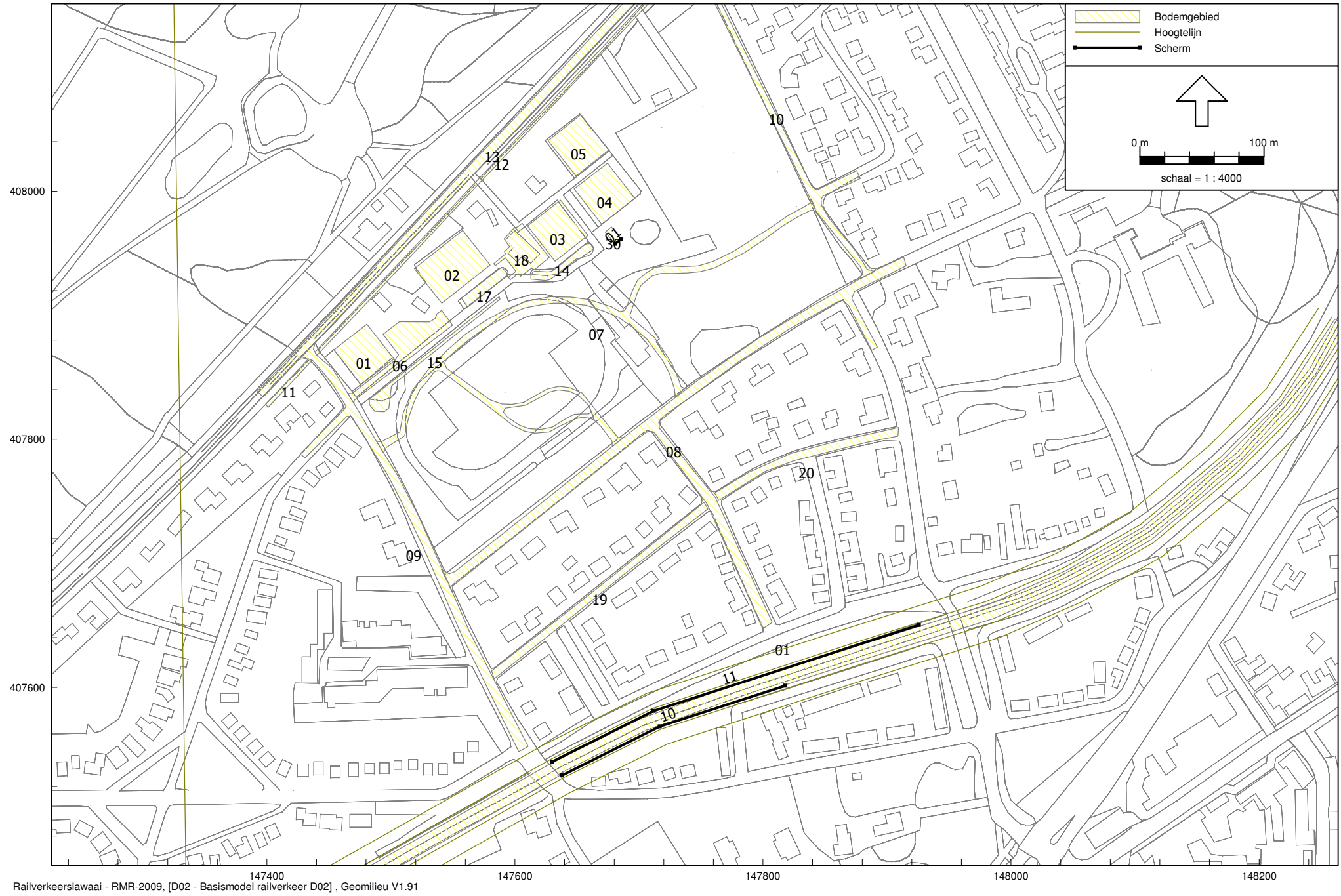
Railverkeerslawaaï - RMR-2009, [D02 - Basismodel railverkeer D02], Geomilieu V1.91

Figuur 1
Situatietekening plangebied



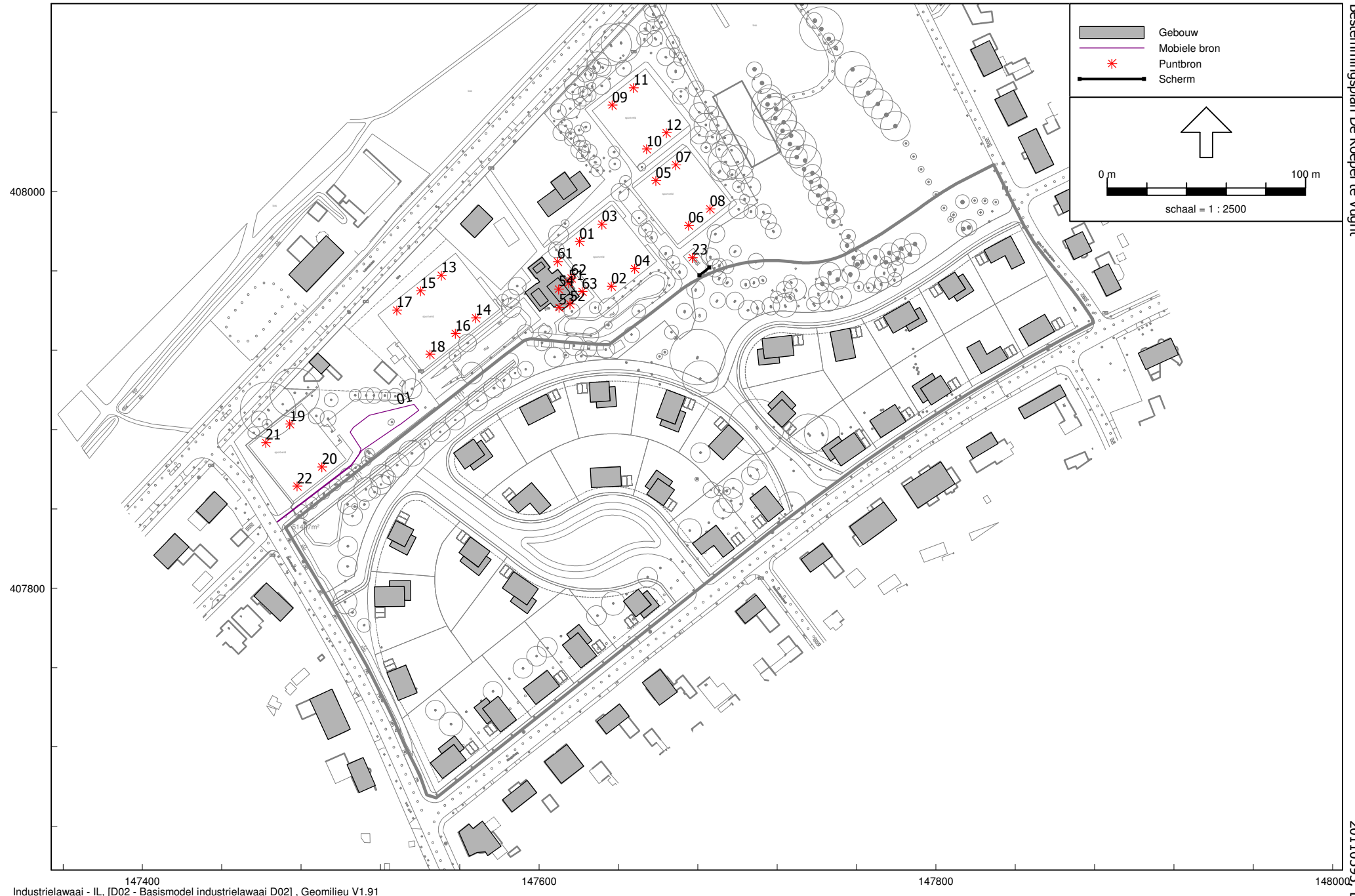
Railverkeerslawaaï - RMR-2009, [D02 - Basismodel railverkeer D02], Geomilieu V1.91

Figuur 2
Gebouwen



Railverkeerslawaaï - RMR-2009, [D02 - Basismodel railverkeer D02], Geomilieu V1.91

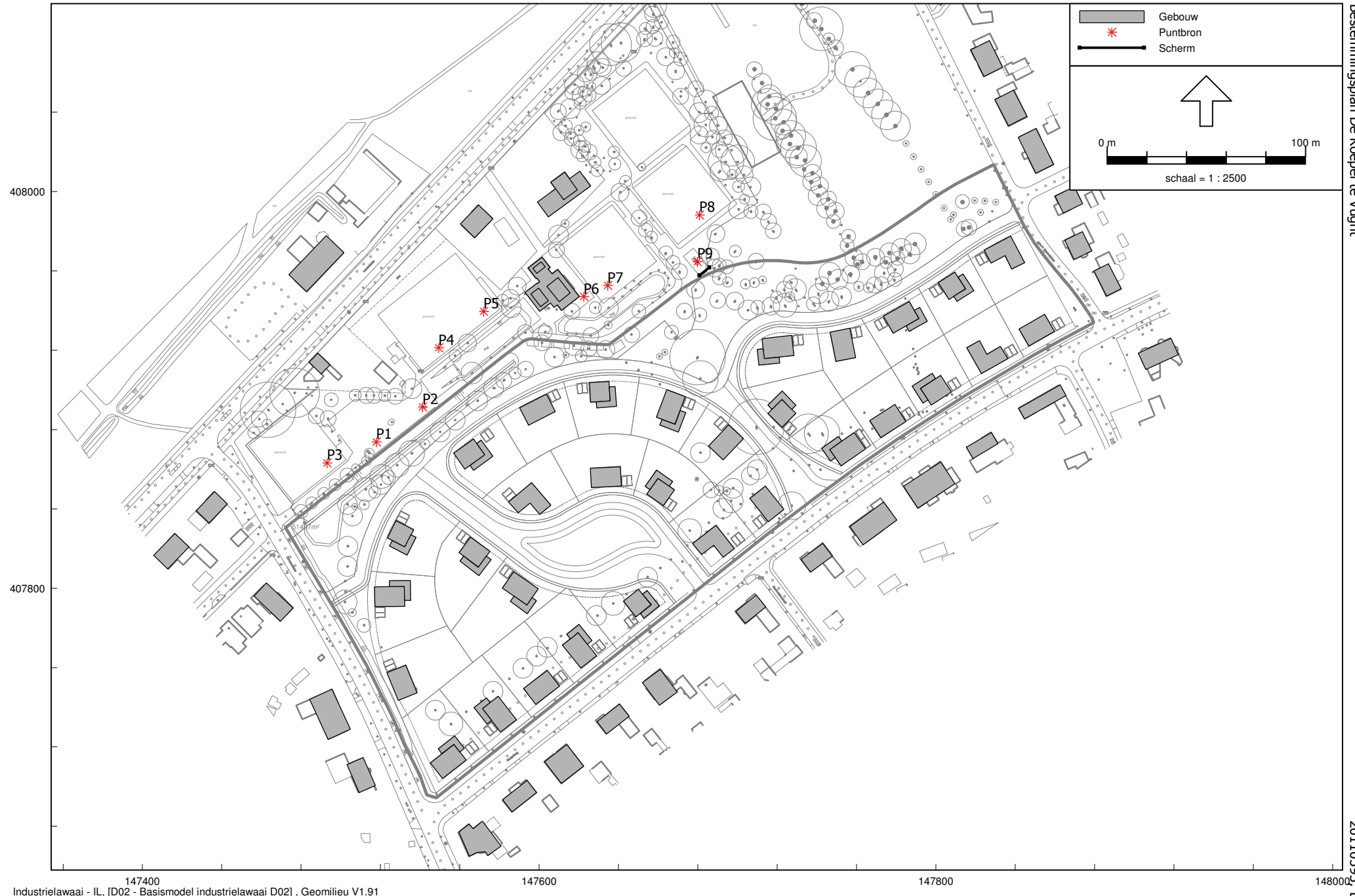
Figuur 3
Bodemgebieden, hoogtelijnen en schermen



147400
Industrielaai - IL, [D02 - Basismodel industrielaai D02], Geomilieu V1.91

Figuur 4
Geluidbronnen tennispark

148000



147400
Industrielawaai - IL, [D02 - Basismodel industrielawaai D02] , Geomilieu V1.91

Figuur 5
Piekbronnen tennispark

148000



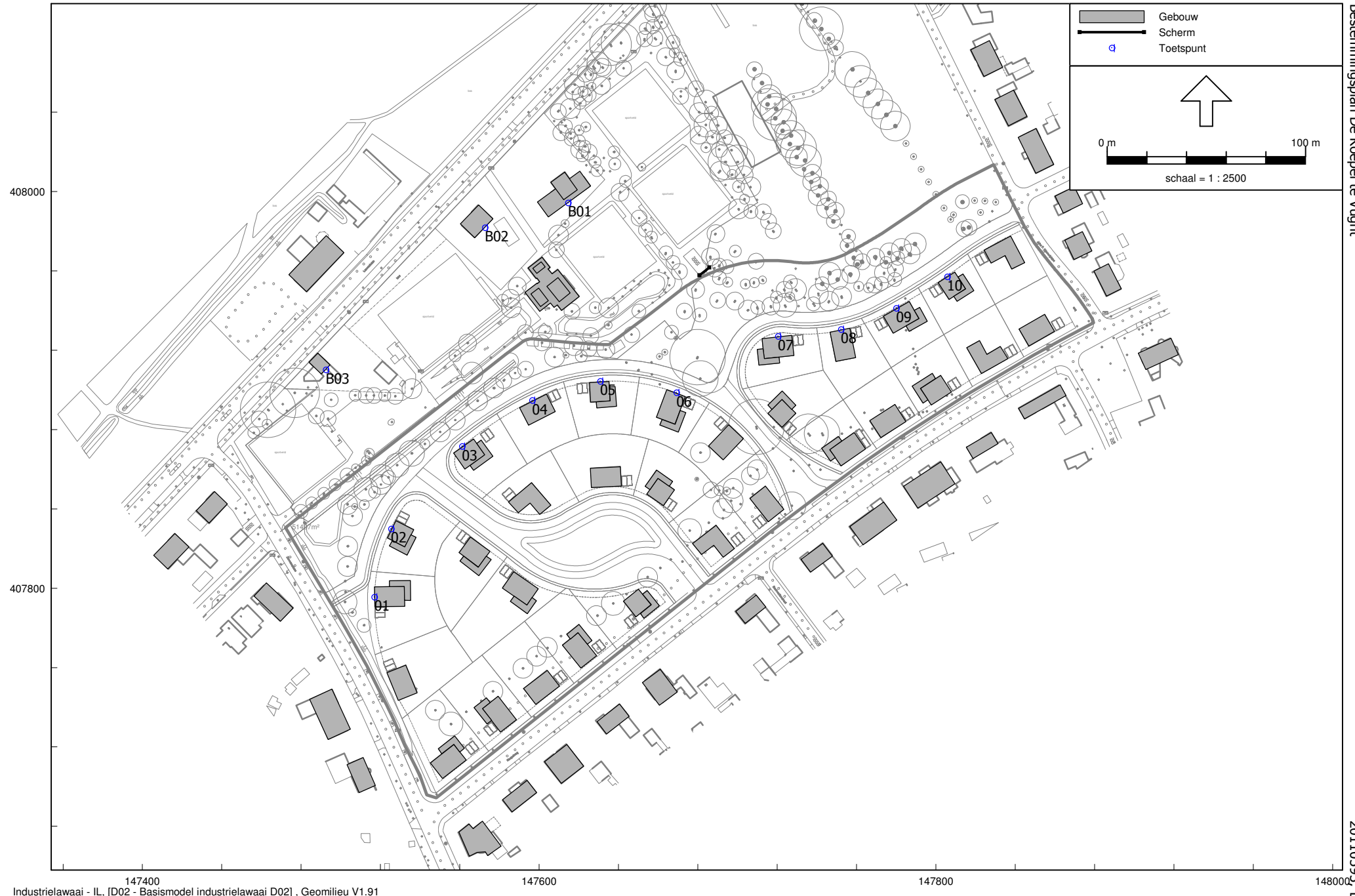
147400
Industrielaawai - IL, [D02 - Basismodel industrielaawai D02], Geomilieu V1.91

147600

147800

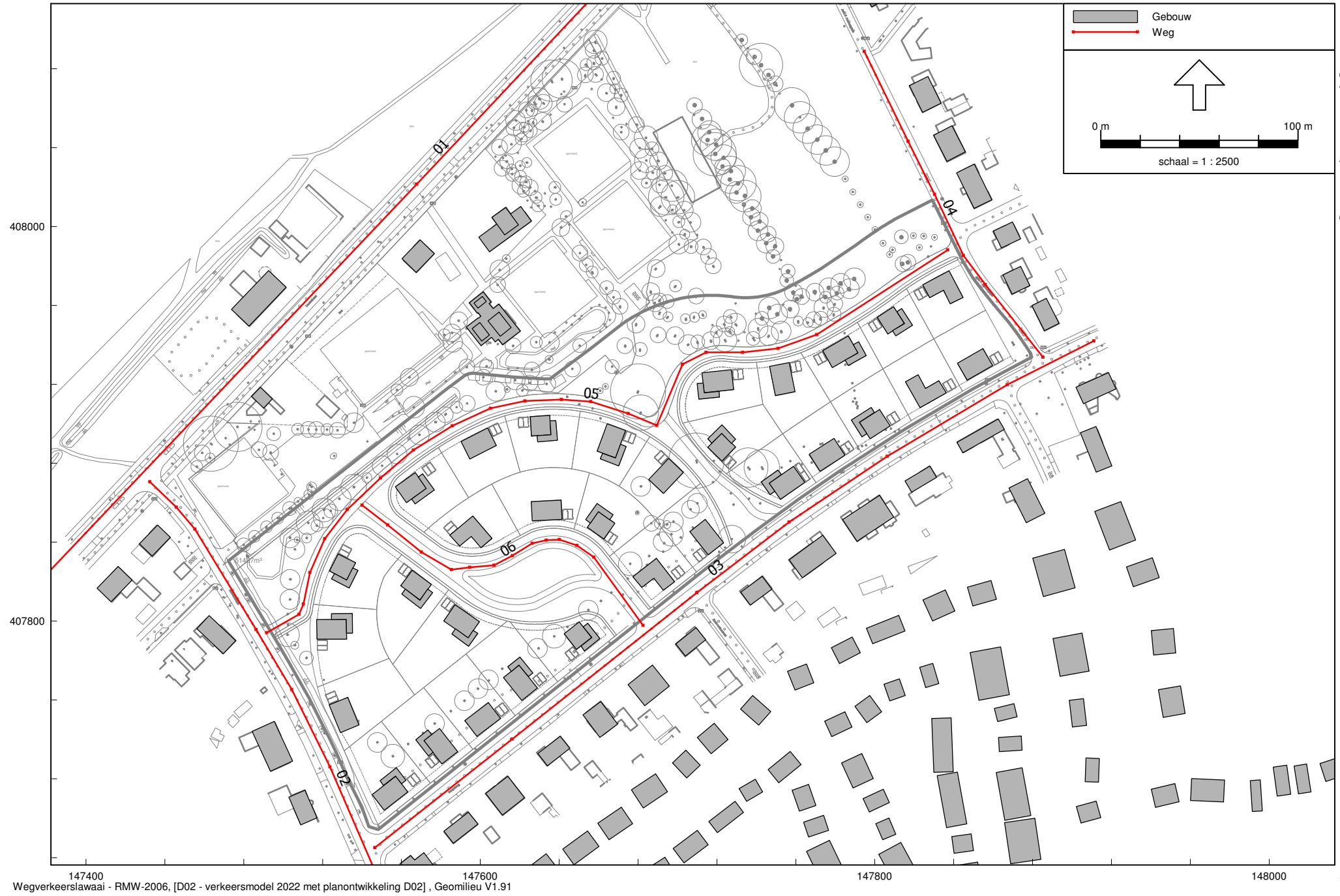
148000

Figuur 6
geluidbronnen bladblazen



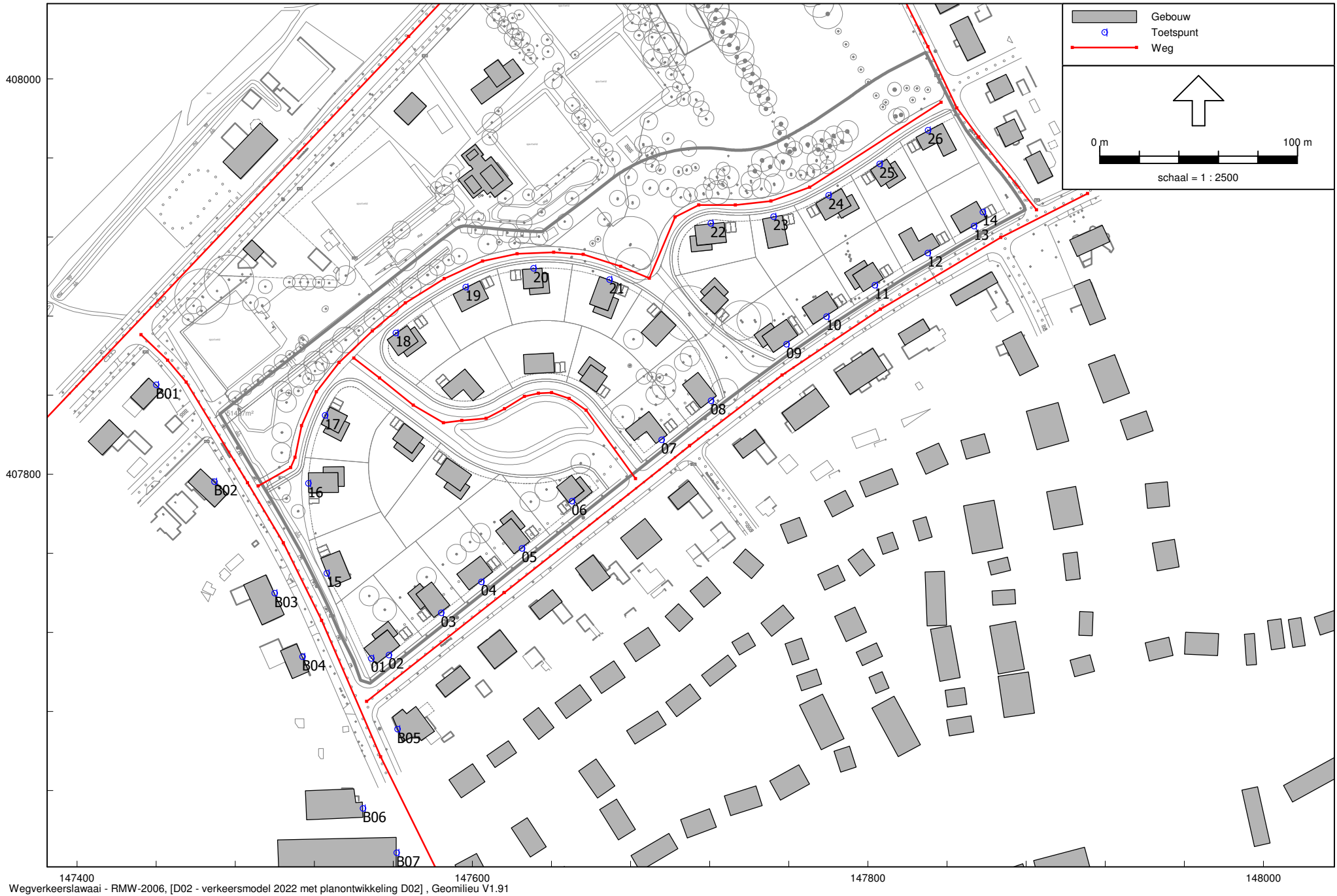
147400
147600
147800
148000
407800
408000
Industrielaai - IL, [D02 - Basismodel industrielaai D02], Geomilieu V1.91

Figuur 7
Beoordelingspunten tennispark



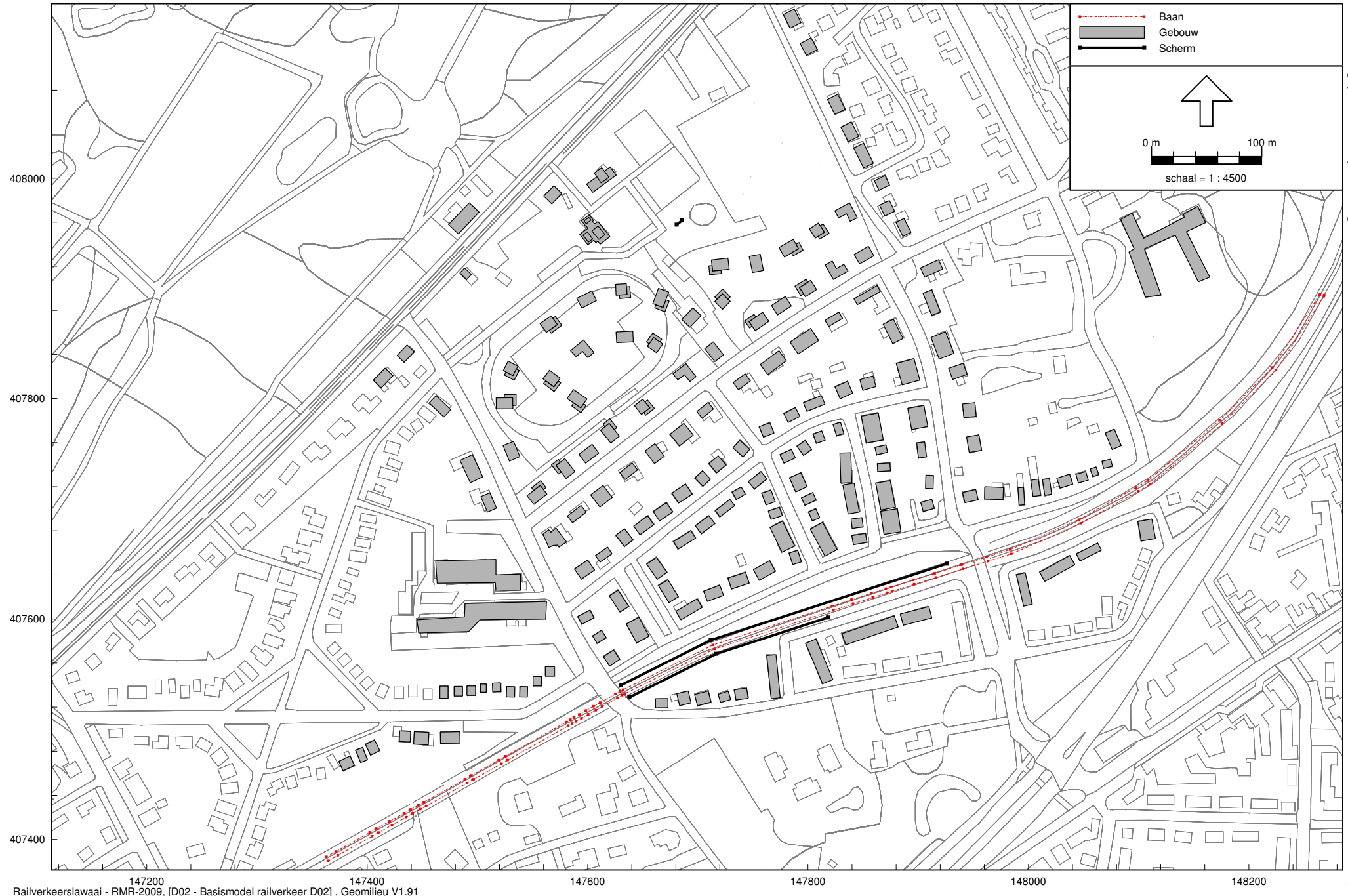
147400 147600 147800 148000
Wegverkeerlawaai - RMW-2006, [D02 - verkeersmodel 2022 met planontwikkeling D02], Geomilieu V1.91

Figuur 8
Geluidbronnen wegverkeer



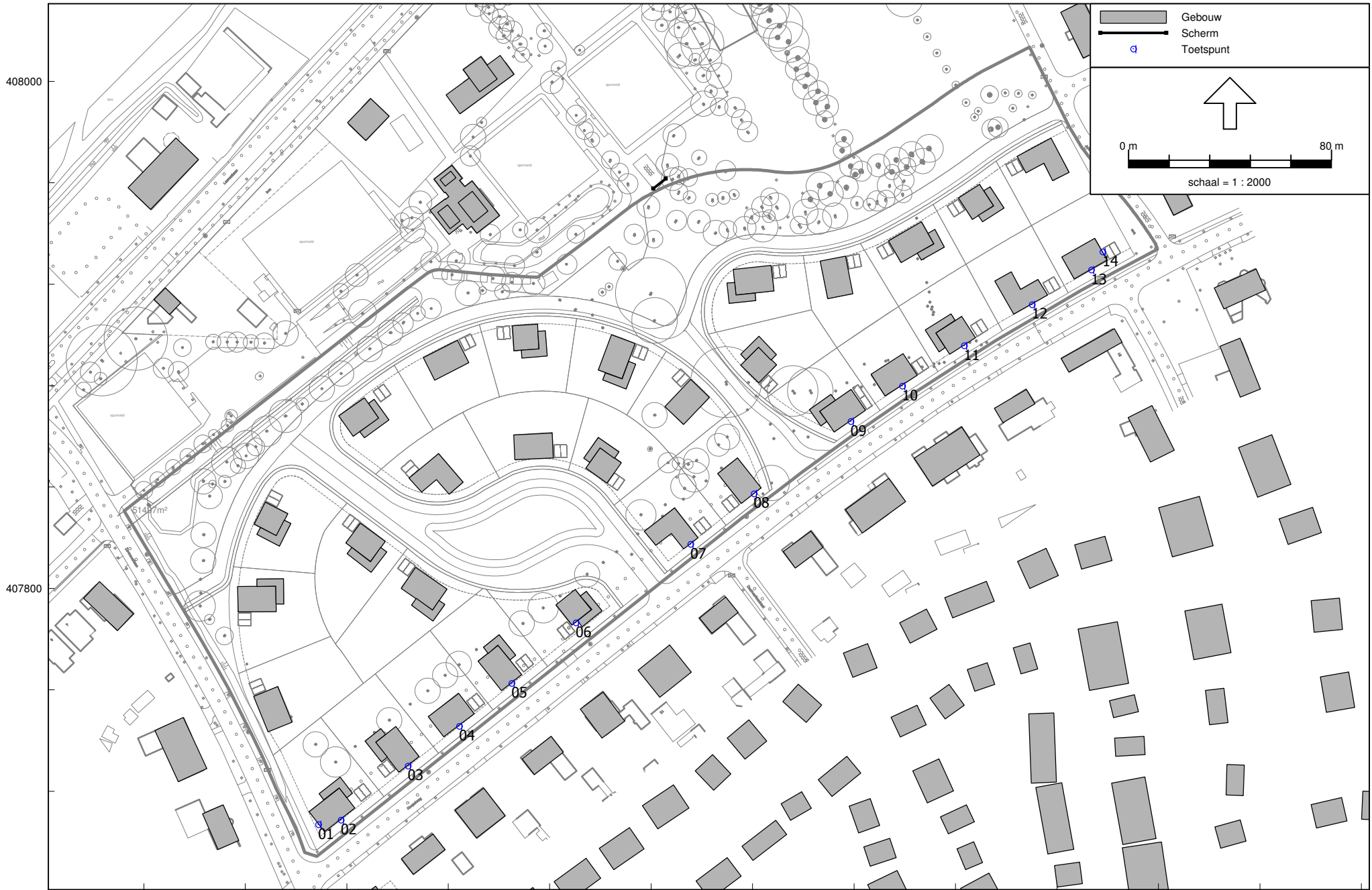
147400 147600 147800 148000
Wegverkeerslawai - RMW-2006, [D02 - verkeersmodel 2022 met planontwikkeling D02], Geomilieu V1.91

Figuur 9
Beoordelingspunten wegverkeer



Railverkeerslawaaï - RMR-2009, [D02 - Basismodel railverkeer D02], Geomilieu V1.91

Figuur 10
Geluidbronnen railverkeer



Railverkeerslawai - RMR-2009, [D02 - Basismodel railverkeer D02], Geomilieu V1.91

Figuur 11
Beoordelingspunten railverkeer

BIJLAGE 2

Gevelbronnen tennispaviljoen

rekenmethode II.7 - Uitstraling gebouwen											
bronnummer:	51									aantal bronnen:	1
beschrijving geveldeel:	Oostgevel tennispaviljoen										
onderdelen geveldeel:	1.	gevelmetselwerk								12,0	m2
	2.	gevelkozijnen met dubbele beglazing								25,5	m2
	3.										m2
	4.										m2
	totaal oppervlak geveldeel Si									37,5	m2
gegevens tussenruimte:	ruimte:	nagalmtijd:		sec	afmetingen:	lengte:	m	hoogte:	m		
	scheidingsconstructie:				breedte:	m	opp Sw:	0	m2		
middenfrequenties		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som
standaardspectrum popmuziek	[dB]	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10			
binnenniveau Lp i	[dB(A)]	55,0	68,0	73,0	76,0	77,0	76,0	72,0	82,0		
10log(Si)	[dB]	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7			
R1	[dB]	36,0	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	70,0			
R2	[dB]	19,0	22,0	21,0	29,0	37,0	37,0	37,0			
R3	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
R4	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
Ri totaal	[dB]	20,6	23,6	22,7	30,7	38,7	38,7	38,7			
Di	[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0			
Cd	[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0			
Lw i = Lpi + 10lgSi - Ri - Cd =	[dB(A)]	50,1	60,1	66,1	61,1	54,1	53,1	49,1	68,4		
Lw i - incl.muziekcorrectie	[dB(A)]	60,1	70,1	76,1	71,1	64,1	63,1	59,1	78,4		
Broncorrectie aantal bronnen	[dB]	60,1	70,1	76,1	71,1	64,1	63,1	59,1	78,4		

rekenmethode II.7 - Uitstraling gebouwen											
bronnummer:	52									aantal bronnen:	1
beschrijving geveldeel:	Zuidgevel										
onderdelen geveldeel:	1.	gevelmetselwerk								13,5	m2
	2.	gevelkozijnen met dubbele beglazing								21,0	m2
	3.										m2
	4.										m2
	totaal oppervlak geveldeel Si									34,5	m2
gegevens tussenruimte:	ruimte:	nagalmtijd:		sec	afmetingen:	lengte:	m	hoogte:	m		
	scheidingsconstructie:				breedte:	m	opp Sw:	0	m2		
middenfrequenties		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som
standaardspectrum popmuziek	[dB]	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10			
binnenniveau Lp i	[dB(A)]	55,0	68,0	73,0	76,0	77,0	76,0	72,0	82,0		
10log(Si)	[dB]	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4	15,4			
R1	[dB]	36,0	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	70,0			
R2	[dB]	19,0	22,0	21,0	29,0	37,0	37,0	37,0			
R3	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
R4	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
Ri totaal	[dB]	21,1	24,1	23,1	31,1	39,1	39,2	39,2			
Di	[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0			
Cd	[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0			
Lw i = Lpi + 10lgSi - Ri - Cd =	[dB(A)]	49,3	59,3	65,2	60,2	53,2	52,2	48,2	67,6		
Lw i - incl.muziekcorrectie	[dB(A)]	59,3	69,3	75,2	70,2	63,2	62,2	58,2	77,6		
Broncorrectie aantal bronnen	[dB]	59,3	69,3	75,2	70,2	63,2	62,2	58,2	77,6		

rekenmethode II.7 - Uitstraling gebouwen											
bronnummer:	53									aantal bronnen:	1
beschrijving geveldeel:	Westgevel										
onderdelen geveldeel:	1.	gevelmetselwerk								3,8	m2
	2.	gevelkozijnen met dubbele beglazing								6,0	m2
	3.										m2
	4.										m2
	totaal oppervlak geveldeel Si									9,8	m2
gegevens tussenruimte:	ruimte:	nagalmtijd:		sec	afmetingen:	lengte:	m	hoogte:	m		
	scheidingsconstructie:				breedte:	m	opp Sw:	0	m2		
middenfrequenties		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som
standaardspectrum popmuziek	[dB]	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10			
binnenniveau Lp i	[dB(A)]	55,0	68,0	73,0	76,0	77,0	76,0	72,0	82,0		
10log(Si)	[dB]	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9	9,9			
R1	[dB]	36,0	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	70,0			
R2	[dB]	19,0	22,0	21,0	29,0	37,0	37,0	37,0			
R3	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
R4	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
Ri totaal	[dB]	21,1	24,1	23,1	31,1	39,1	39,1	39,1			
Di	[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0			
Cd	[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0			
Lw i = Lpi + 10lgSi - Ri - Cd =	[dB(A)]	43,8	53,8	59,8	54,8	47,8	46,8	42,8	62,2		
Lw i - incl.muziekcorrectie	[dB(A)]	53,8	63,8	69,8	64,8	57,8	56,8	52,8	72,2		
Broncorrectie aantal bronnen	[dB]	53,8	63,8	69,8	64,8	57,8	56,8	52,8	72,2		

rekenmethode II.7 - Uitstraling gebouwen											
bronnummer:	54									aantal bronnen:	1
beschrijving geveldeel:	dak paviljoen										
onderdelen geveldeel:	1.	dakbeschot met bitumieuze bedekking								144,0 m2	
	2.									m2	
	3.									m2	
	4.									m2	
	totaal oppervlak geveldeel Si									144,0 m2	
gegevens tussenruimte:	ruimte:	afmetingen:			lengte:	m	hoogte:	m			
	nagalmtijd:	sec			breedte:	m	opp Sw:	0	m2		
	scheidingsconstructie:										
middenfrequenties	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	som	
standaardspectrum popmuziek	[dB]	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10			
binnenniveau Lp i	[dB(A)]	55,0	68,0	73,0	76,0	77,0	76,0	72,0	82,0		
10log(Si)	[dB]	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6			
R1	[dB]	15,0	18,0	25,0	28,0	30,0	33,0	33,0			
R2	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,0			
R3	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
R4	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
Ri totaal	[dB]	15,0	18,0	25,0	28,0	30,0	33,0	33,0			
Di	[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0			
Cd	[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0			
Lw i = Lp i + 10lgSi - Ri - Cd =	[dB(A)]	61,6	71,6	69,6	69,6	68,6	64,6	60,6	76,6		
Lw i - incl.muziekcorrectie	[dB(A)]	71,6	81,6	79,6	79,6	78,6	74,6	70,6	86,6		
Broncorrectie aantal bronnen	[dB]	71,6	81,6	79,6	79,6	78,6	74,6	70,6	86,6		

BIJLAGE 3

Invoer geluidmodel tennispark en weg- en railverkeer

Model: Basismodel railverkeer D02
D02 - versie RL bestemmingsplan De Koepel te Vught - Tennispark Wolfsbosch te Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2009

Naam	Omschr.	Bf
01	tennisbaan 1-2	0,50
02	tennisbaan 3 t/m 5	0,50
03	tennisbaan 6-7	0,50
04	tennisbaan 8-9	0,50
05	tennisbaan 10-11	0,50
06	ontsluiting + parkeervoorziening	1,00
07	ontsluitingsweg plangebied	0,00
08	Koepelweg	0,00
09	Zonneweidelaan	0,00
10	Zonneweidelaan	0,00
11	fietspad	0,00
12	fietspad	0,00
13	Loonsebaan	0,00
14	Water	0,00
15	Water	0,00
17	water	0,00
18	terreinverharding	0,00
30	oefenkooi	0,50
19	Nieuwe Erven	0,00
20	Nieuwe Erven	0,00
01	spoorbed	1,00

Model: Basismodel railverkeer D02
D02 - versie RL bestemmingsplan De Koepel te Vught - Tennispark Wolfsbosch te Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawai - RMR-2009

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	Loonsebaan 88	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Loonsebaan 123	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Loonsebaan 121	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Loonsebaan 121	9,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Loonsebaan 125	7,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Loonsebaan 127	7,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Loonsebaan 127	7,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Loonsebaan 127	7,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	JF Kennedylaan bestaand	7,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	JF Kennedylaan bestaand	7,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	JF Kennedylaan bestaand	7,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	JF Kennedylaan bestaand	7,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	JF Kennedylaan bestaand	7,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	JF Kennedylaan bestaand	7,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	JF Kennedylaan bestaand	7,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	JF Kennedylaan bestaand	7,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	JF Kennedylaan bestaand	7,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Koepelweg bestaand	7,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Koepelweg bestaand	7,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Koepelweg bestaand	7,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Koepelweg bestaand	7,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Koepelweg bestaand	7,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	Koepelweg bestaand	7,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Koepelweg bestaand	7,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	Koepelweg bestaand	7,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	Koepelweg bestaand	7,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	Koepelweg bestaand	7,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	Koepelweg bestaand	7,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	Koepelweg bestaand	7,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	Zonneweilaan 20 bestaand	7,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	Zonneweilaan 20 bestaand	7,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	Zonneweilaan 20 bestaand	7,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N1	nieuwbouw	8,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N3	nieuwbouw	8,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel railverkeer D02
D02 - versie RL bestemmingsplan De Koepel te Vught - Tennispark Wolfsbosch te Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2009

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
N4	nieuwbouw	8,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N5	nieuwbouw	8,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N6	nieuwbouw	8,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N7	nieuwbouw	8,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N8	nieuwbouw	8,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N9	nieuwbouw	8,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N10	nieuwbouw	8,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N11	nieuwbouw	8,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N12	nieuwbouw	8,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N13	nieuwbouw	8,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N14	nieuwbouw	8,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N15	nieuwbouw	8,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N16	nieuwbouw	8,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N17	nieuwbouw	8,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N18	nieuwbouw	8,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N19	nieuwbouw	8,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N20	nieuwbouw	8,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N21	nieuwbouw	8,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N22	nieuwbouw	8,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N23	nieuwbouw	8,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N24	nieuwbouw	8,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N25	nieuwbouw	8,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N26	nieuwbouw	8,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N27	nieuwbouw	8,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N28	nieuwbouw	8,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N29	nieuwbouw	8,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N30	nieuwbouw	8,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N31	nieuwbouw	8,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	tennispaviljoen	3,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	tennispaviljoen dak	4,50	5,00	Relatief	2 dB	False	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
35	tennispaviljoen dak	4,50	5,00	Relatief	2 dB	False	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
36	tennispaviljoen dak	4,50	5,00	Relatief	2 dB	False	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
33	Zonneweilaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	Zonneweilaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel railverkeer D02
D02 - versie RL bestemmingsplan De Koepel te Vught - Tennispark Wolfsbosch te Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2009

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
35	Lekkerbeetjenlaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	Lekkerbeetjenlaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	Lekkerbeetjenlaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	Lekkerbeetjenlaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	Lekkerbeetjenlaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	Lekkerbeetjenlaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	Lekkerbeetjenlaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	Lekkerbeetjenlaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	Lekkerbeetjenlaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	Lekkerbeetjenlaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	Lekkerbeetjenlaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	Lekkerbeetjenlaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	Lekkerbeetjenlaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	Lekkerbeetjenlaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	Lekkerbeetjenlaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	Zonneweilaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	Zonneweilaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52	Zonneweilaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53	Nieuwe Erven bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	Nieuwe Erven bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	Nieuwe Erven bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56	Nieuwe Erven bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57	Nieuwe Erven bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58	Nieuwe Erven bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59	Nieuwe Erven bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60	Nieuwe Erven bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61	Nieuwe Erven bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62	Nieuwe Erven bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
63	Nieuwe Erven bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
64	Nieuwe Erven bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
65	Nieuwe Erven bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
66	Nieuwe Erven bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
67	Nieuwe Erven bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
68	Nieuwe Erven bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel railverkeer D02
D02 - versie RL bestemmingsplan De Koepel te Vught - Tennispark Wolfsbosch te Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2009

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
69	Nieuwe Erven bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
70	Nieuwe Erven bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
71	Nieuwe Erven bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
72	Nieuwe Erven bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
73	Nieuwe Erven bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
74	Nieuwe Erven bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
75	Nieuwe Erven bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
76	Van den Wijghaerstraat bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
77	Van den Wijghaerstraat bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
78	Van den Wijghaerstraat bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
79	Van den Wijghaerstraat bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
80	Van den Wijghaerstraat bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
81	Van den Wijghaerstraat bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
82	Van den Wijghaerstraat bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
83	Van den Wijghaerstraat bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
84	Van den Wijghaerstraat bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
85	Van den Wijghaerstraat bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
86	Van den Wijghaerstraat bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
87	Van den Wijghaerstraat bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
88	Van den Wijghaerstraat bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
89	Van den Wijghaerstraat bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
90	Van den Wijghaerstraat bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
91	Van den Wijghaerstraat bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
92	Van den Wijghaerstraat bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
93	Van den Wijghaerstraat bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
94	Dachverliesstraat bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
95	Dachverliesstraat bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
96	Dachverliesstraat bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
97	Dachverliesstraat bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
98	Dachverliesstraat bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
99	Dachverliesstraat bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100	Dachverliesstraat bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
101	Dachverliesstraat bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102	J.F. Kennedylaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel railverkeer D02
D02 - versie RL bestemmingsplan De Koepel te Vught - Tennispark Wolfsbosch te Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2009

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
103	J.F. Kennedylaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
104	J.F. Kennedylaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
105	J.F. Kennedylaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
106	J.F. Kennedylaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
107	J.F. Kennedylaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
108	J.F. Kennedylaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
109	J.F. Kennedylaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
110	J.F. Kennedylaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
111	J.F. Kennedylaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
112	J.F. Kennedylaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
113	Zuidoosterlaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
114	Zuidoosterlaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
115	Zuidoosterlaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
116	Zuidoosterlaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117	Zuidoosterlaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
118	Zuidoosterlaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119	Zuidoosterlaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
120	Zuidoosterlaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
121	Zuidoosterlaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
122	De Raacken	12,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
123	Lekkerbeetjenlaan bestaand	6,00	5,41	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124	Lekkerbeetjenlaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
125	Lekkerbeetjenlaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
126	Lekkerbeetjenlaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
127	Lekkerbeetjenlaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
128	Lekkerbeetjenlaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
129	Lekkerbeetjenlaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
130	Lekkerbeetjenlaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
131	Lekkerbeetjenlaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
132	Lekkerbeetjenlaan bestaand	6,00	5,06	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
133	Lekkerbeetjenlaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
134	Lekkerbeetjenlaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
135	Lekkerbeetjenlaan bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
136	Koepelweg bestaand	6,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel railverkeer D02
D02 - versie RL bestemmingsplan De Koepel te Vught - Tennispark Wolfsbosch te Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2009

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Ref. 63	Ref. 125	Ref. 250	Ref. 500	Ref. 1k	Ref. 2k	Ref. 4k	Ref. 8k
N20	Nieuwbouw bijgebouw	3,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N19	Nieuwbouw bijgebouw	3,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N17	Nieuwbouw bijgebouw	3,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N16	Nieuwbouw bijgebouw	3,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N15	Nieuwbouw bijgebouw	3,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N14	Nieuwbouw bijgebouw	3,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N2	Nieuwbouw	8,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N2	Nieuwbouw bijgebouw	3,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N3	Nieuwbouw bijgebouw	3,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N4	Nieuwbouw bijgebouw	3,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N6	Nieuwbouw bijgebouw	3,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N7	Nieuwbouw bijgebouw	3,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N11	Nieuwbouw bijgebouw	3,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N21	Nieuwbouw bijgebouw	3,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N23	Nieuwbouw bijgebouw	3,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N24	Nieuwbouw bijgebouw	3,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N28	Nieuwbouw bijgebouw	3,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N30	Nieuwbouw bijgebouw	3,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
N31	Nieuwbouw bijgebouw	3,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Basismodel railverkeer D02
D02 - versie RL bestemmingsplan De Koepel te Vught - Tennispark Wolfsbosch te Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2009

<u>Naam</u>	<u>Omschr.</u>	<u>ISO H</u>
04	Hoogte maaiveld	5,00
02	Hoogtelijn maaiveld	5,00
01	hoogtelijn maaiveld 5 m	5,00
05	Hoogtelijn spoor	6,50
03	Hoogtelijn spoor	6,50

Model: Basismodel railverkeer D02
D02 - versie RL bestemmingsplan De Koepel te Vught - Tennispark Wolfsbosch te Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hartlijn, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2009

<u>Naam</u>	<u>Omschr.</u>	<u>ISO H</u>	<u>ISO M</u>	<u>HDef.</u>	<u>Traject</u>	<u>Baan</u>	<u>Begin</u>	<u>Eind</u>	<u>Dtussen</u>	<u>Dzijkant</u>
01	hartlijn	6,50	6,50	Absoluut	700	Midden	17730	18800	4,00	4,50

Model: Basismodel railverkeer D02
D02 - versie RL bestemmingsplan De Koepel te Vught - Tennispark Wolfsbosch te Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2009

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250
01	oefenmuur	3,00	5,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	scherm noordzijde spoor	3,50	6,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
10	scherm spoor zuidzijde	3,50	6,50	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Model: Basismodel railverkeer D02
D02 - versie RL bestemmingsplan De Koepel te Vught - Tennispark Wolfsbosch te Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2009

Naam	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
10	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Model: Basismodel railverkeer D02
D02 - versie RL bestemmingsplan De Koepel te Vught - Tennispark Wolfsbosch te Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2009

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Nieuwbouw De Koepel	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	Nieuwbouw De Koepel	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	Nieuwbouw De Koepel	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	Nieuwbouw De Koepel	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	Nieuwbouw De Koepel	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	Nieuwbouw De Koepel	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	Nieuwbouw De Koepel	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	Nieuwbouw De Koepel	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09	Nieuwbouw De Koepel	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10	Nieuwbouw De Koepel	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11	Nieuwbouw De Koepel	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	Nieuwbouw De Koepel	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13	Nieuwbouw De Koepel	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14	Nieuwbouw De Koepel	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: verkeersmodel 2022 met planontwikkeling D02
D02 - versie VL bestemmingsplan De Koepel te Vught - Tennispark Wolfsbosch te Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hbron	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	Loonsebaan	0,75	W0	50	50	50	4200,00	6,50	4,25	0,63	93,00	93,00	93,00	6,00	6,00	6,00	1,00	1,00	1,00
02	Zonneweilaan	0,75	W0	50	50	50	2750,00	6,50	4,50	0,50	93,00	93,00	93,00	6,00	6,00	6,00	1,00	1,00	1,00
03	Koepelweg	0,75	W0	30	30	30	2050,00	6,50	4,50	0,50	97,00	97,00	97,00	3,00	3,00	3,00	--	--	--
04	J.F. Kennedylaan	0,75	W49a	30	30	30	250,00	6,50	4,50	0,50	98,00	98,00	98,00	2,00	2,00	2,00	--	--	--
05	ontsluitingsweg 1 plangebied	0,75	W49a	30	30	30	100,00	6,50	4,50	0,50	99,00	99,00	99,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--
06	ontsluitingsweg 2 plangebied	0,75	W49a	30	30	30	50,00	6,50	4,50	0,50	99,00	99,00	99,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--

Model: verkeersmodel 2022 met planontwikkeling D02
D02 - versie VL bestemmingsplan De Koepel te Vught - Tennispark Wolfsbosch te Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Maaveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
16	nieuwbouw Zonneweilaan	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	147516,90	407795,59
17	Nieuwbouw ontsluitingsweg	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	147525,38	407829,97
18	Nieuwbouw ontsluitingsweg	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	147561,11	407871,61
19	Nieuwbouw ontsluitingsweg	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	147596,48	407894,80
20	Nieuwbouw ontsluitingsweg	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	147630,79	407904,38
21	Nieuwbouw ontsluitingsweg	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	147669,19	407898,67
22	Nieuwbouw ontsluitingsweg	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	147720,37	407927,05
23	Nieuwbouw ontsluitingsweg	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	147752,11	407930,54
24	Nieuwbouw ontsluitingsweg	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	147779,94	407941,26
25	Nieuwbouw ontsluitingsweg	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	147805,75	407957,16
01	Nieuwbouw De Koepel	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	147548,78	407706,98
02	Nieuwbouw De Koepel	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	147557,63	407708,70
03	Nieuwbouw De Koepel	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	147584,10	407730,09
04	Nieuwbouw De Koepel	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	147604,36	407745,74
05	Nieuwbouw De Koepel	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	147624,96	407762,65
06	Nieuwbouw De Koepel	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	147650,26	407786,52
07	Nieuwbouw De Koepel	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	147695,52	407817,52
08	Nieuwbouw De Koepel	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	147720,52	407837,39
09	Nieuwbouw De Koepel	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	147758,66	407865,93
10	Nieuwbouw De Koepel	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	147778,96	407879,94
11	Nieuwbouw De Koepel	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	147803,38	407895,80
12	Nieuwbouw De Koepel	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	147830,10	407912,04
13	Nieuwbouw De Koepel	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	147853,51	407925,71
14	Nieuwbouw De Koepel	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	147857,98	407932,79
15	Nieuwbouw Zonneweilaan	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	147526,20	407750,01
26	Nieuwbouw ontsluitingsweg	5,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	147830,25	407974,22
B01	Loonsebaan 127	5,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja	147439,94	407845,36
B02	Zonneweilaan 23	5,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	147469,31	407796,43
B03	Zonneweilaan 21	5,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	147499,84	407739,99
B04	Zonneweilaan 19	5,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	147513,91	407707,86
B05	Koepelweg 23	5,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	147562,00	407671,25
B06	Zonnebos 30	5,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	147544,47	407631,11
B07	Zonnebos 1	5,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	147561,57	407608,65
B08	Zonneweilaan 14	5,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	147593,19	407598,28

Model: Basismodel industrielawaai D02
D02 - versie IL van Tennispark Wolfsbosch te Vught - Tennispark Wolfsbosch te Vught
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	HDef.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Pb(u)(D)	Pb(u)(A)	Pb(u)(N)
53	westgevel tennispaviljoen	1,70	0,00	Relatief	--	53,80	63,80	69,80	64,80	57,80	56,80	52,80	--	72,17	12,000	4,000	--
51	oostgevel tennispaviljoen	1,70	0,00	Relatief	--	60,10	70,10	76,10	71,10	64,10	63,10	59,10	--	78,47	12,000	4,000	--
52	zuidgevel tennispaviljoen	1,70	0,00	Relatief	--	59,30	69,30	75,20	70,20	63,20	62,20	58,20	--	77,59	12,000	4,000	--
54	dak paviljoen	0,10	4,20	Relatief aan onderliggend item	--	71,60	81,60	79,60	79,60	78,60	74,60	70,60	--	86,57	12,000	4,000	--
01	tennisbaan 1	1,50	0,00	Relatief	--	33,00	43,30	60,20	71,50	73,50	69,80	63,30	59,80	77,01	10,004	4,000	--
02	tennisbaan 1	1,50	0,00	Relatief	--	33,00	43,30	60,20	71,50	73,50	69,80	63,30	59,80	77,01	10,004	4,000	--
03	tennisbaan 2	1,50	0,00	Relatief	--	33,00	43,30	60,20	71,50	73,50	69,80	63,30	59,80	77,01	10,004	4,000	--
04	tennisbaan 2	1,50	0,00	Relatief	--	33,00	43,30	60,20	71,50	73,50	69,80	63,30	59,80	77,01	10,004	4,000	--
05	tennisbaan 3	1,50	0,00	Relatief	--	33,00	43,30	60,20	71,50	73,50	69,80	63,30	59,80	77,01	10,004	4,000	--
06	tennisbaan 3	1,50	0,00	Relatief	--	33,00	43,30	60,20	71,50	73,50	69,80	63,30	59,80	77,01	10,004	4,000	--
07	tennisbaan 4	1,50	0,00	Relatief	--	33,00	43,30	60,20	71,50	73,50	69,80	63,30	59,80	77,01	10,004	4,000	--
08	tennisbaan 4	1,50	0,00	Relatief	--	33,00	43,30	60,20	71,50	73,50	69,80	63,30	59,80	77,01	10,004	4,000	--
09	tennisbaan 5	1,50	0,00	Relatief	--	33,00	43,30	60,20	71,50	73,50	69,80	63,30	59,80	77,01	10,004	4,000	--
10	tennisbaan 5	1,50	0,00	Relatief	--	33,00	43,30	60,20	71,50	73,50	69,80	63,30	59,80	77,01	10,004	4,000	--
11	tennisbaan 6	1,50	0,00	Relatief	--	33,00	43,30	60,20	71,50	73,50	69,80	63,30	59,80	77,01	10,004	4,000	--
12	tennisbaan 6	1,50	0,00	Relatief	--	33,00	43,30	60,20	71,50	73,50	69,80	63,30	59,80	77,01	10,004	4,000	--
13	tennisbaan 7	1,50	0,00	Relatief	--	33,00	43,30	60,20	71,50	73,50	69,80	63,30	59,80	77,01	10,004	4,000	--
14	tennisbaan 7	1,50	0,00	Relatief	--	33,00	43,30	60,20	71,50	73,50	69,80	63,30	59,80	77,01	10,004	4,000	--
15	tennisbaan 8	1,50	0,00	Relatief	--	33,00	43,30	60,20	71,50	73,50	69,80	63,30	59,80	77,01	10,004	4,000	--
16	tennisbaan 8	1,50	0,00	Relatief	--	33,00	43,30	60,20	71,50	73,50	69,80	63,30	59,80	77,01	10,004	4,000	--
17	tennisbaan 9	1,50	0,00	Relatief	--	33,00	43,30	60,20	71,50	73,50	69,80	63,30	59,80	77,01	10,004	4,000	--
18	tennisbaan 9	1,50	0,00	Relatief	--	33,00	43,30	60,20	71,50	73,50	69,80	63,30	59,80	77,01	10,004	4,000	--
19	tennisbaan 10	1,50	0,00	Relatief	--	33,00	43,30	60,20	71,50	73,50	69,80	63,30	59,80	77,01	10,004	4,000	--
20	tennisbaan 10	1,50	0,00	Relatief	--	33,00	43,30	60,20	71,50	73,50	69,80	63,30	59,80	77,01	10,004	4,000	--
21	tennisbaan 11	1,50	0,00	Relatief	--	33,00	43,30	60,20	71,50	73,50	69,80	63,30	59,80	77,01	10,004	4,000	--
22	tennisbaan 11	1,50	0,00	Relatief	--	33,00	43,30	60,20	71,50	73,50	69,80	63,30	59,80	77,01	10,004	4,000	--
23	Oefenmuur	1,50	0,00	Relatief	--	33,00	43,30	60,20	71,50	73,50	69,80	63,30	59,80	77,01	1,000	0,500	--
61	stemgeluidterras	1,00	0,00	Relatief	--	54,80	63,90	68,90	69,30	77,20	72,90	68,70	62,30	80,01	4,001	4,000	--
62	stemgeluidterras	1,00	0,00	Relatief	--	54,80	63,90	68,90	69,30	77,20	72,90	68,70	62,30	80,01	4,001	4,000	--
63	stemgeluidterras	1,00	0,00	Relatief	--	54,80	63,90	68,90	69,30	77,20	72,90	68,70	62,30	80,01	4,001	4,000	--
31	bladblazen	1,00	0,00	Relatief	--	84,00	90,00	94,00	97,00	99,00	97,00	95,00	--	103,96	0,250	--	--
32	bladblazen	1,00	0,00	Relatief	--	84,00	90,00	94,00	97,00	99,00	97,00	95,00	--	103,96	0,500	--	--
33	bladblazen	1,00	0,00	Relatief	--	84,00	90,00	94,00	97,00	99,00	97,00	95,00	--	103,96	0,250	--	--
34	bladblazen	1,00	0,00	Relatief	--	84,00	90,00	94,00	97,00	99,00	97,00	95,00	--	103,96	0,250	--	--

Model: Basismodel industrielawaai D02
D02 - versie IL van Tennispark Wolfsbosch te Vught - Tennispark Wolfsbosch te Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	HDef.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Pb(u)(D)	Pb(u)(A)	Pb(u)(N)
35	bladblazen	1,00	0,00	Relatief	--	84,00	90,00	94,00	97,00	99,00	97,00	95,00	--	103,96	0,250	--	--
P1	piek parkeren	1,00	0,00	Relatief	73,00	85,30	87,40	91,00	92,10	90,00	89,00	88,60	76,00	98,03	12,000	4,000	8,000
P2	piek parkeren	1,00	0,00	Relatief	73,00	85,30	87,40	91,00	92,10	90,00	89,00	88,60	76,00	98,03	12,000	4,000	8,000
P3	piek stemgeluid	1,50	0,00	Relatief	0,00	74,80	83,90	88,90	89,30	97,20	92,90	88,70	82,30	100,01	12,000	4,000	--
P4	piek stemgeluid	1,50	0,00	Relatief	0,00	74,80	83,90	88,90	89,30	97,20	92,90	88,70	82,30	100,01	12,000	4,000	--
P5	piek stemgeluid	1,50	0,00	Relatief	0,00	74,80	83,90	88,90	89,30	97,20	92,90	88,70	82,30	100,01	12,000	4,000	--
P6	piek stemgeluid	1,50	0,00	Relatief	0,00	74,80	83,90	88,90	89,30	97,20	92,90	88,70	82,30	100,01	12,000	4,000	--
P7	piek stemgeluid	1,50	0,00	Relatief	0,00	74,80	83,90	88,90	89,30	97,20	92,90	88,70	82,30	100,01	12,000	4,000	--
P8	piek stemgeluid	1,50	0,00	Relatief	0,00	74,80	83,90	88,90	89,30	97,20	92,90	88,70	82,30	100,01	12,000	4,000	--
P9	piek oefenmuur	1,00	0,00	Relatief	0,00	64,60	74,90	91,80	103,10	105,10	101,10	94,90	91,40	108,55	12,000	4,000	--

Model: Basismodel industrielawaai D02
D02 - versie IL van Tennispark Wolfsbosch te Vught - Tennispark Wolfsbosch te Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	bezoekende personenwagens	0,80	0,00	Relatief	100	75	25	10	5,00	62,60	67,60	75,80	78,90	82,50	84,80	84,00	80,20	76,10	90,00

Model: Basismodel industrielawaai D02
D02 - versie IL van Tennispark Wolfsbosch te Vught - Tennispark Wolfsbosch te Vught
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	nieuwbouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	nieuwbouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	nieuwbouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	nieuwbouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	nieuwbouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	nieuwbouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	nieuwbouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	nieuwbouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09	nieuwbouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10	nieuwbouw	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
B01	Loonsebaan 121	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
B02	Loonsebaan 123	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
B03	Loonsebaan 125	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Rapport: Groepsreducties
Model: Basismodel industrielawaai D02

Groep	Demping			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
(hoofdgroep)						
bestaande beoordelingspunten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
bladblazen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
parkeervoorziening	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
paviljoen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
tennisbanen	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
terras	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
maximaal geluidniveau	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

BIJLAGE 4

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau parkeren en gebruik tennisbanen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel industrielawaai D02
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	nieuwbouw	1,50	36,2	37,7	25,0	42,7
01_B	nieuwbouw	4,50	38,6	40,1	27,6	45,1
01_C	nieuwbouw	7,50	39,5	41,1	28,5	46,1
02_A	nieuwbouw	1,50	40,3	42,0	30,1	47,0
02_B	nieuwbouw	4,50	42,6	44,3	32,5	49,3
02_C	nieuwbouw	7,50	43,1	44,7	32,6	49,7
03_A	nieuwbouw	1,50	41,0	42,5	29,4	47,5
03_B	nieuwbouw	4,50	43,5	44,9	31,5	49,9
03_C	nieuwbouw	7,50	44,2	45,5	31,7	50,5
04_A	nieuwbouw	1,50	40,9	41,9	22,4	46,9
04_B	nieuwbouw	4,50	43,6	44,5	24,3	49,5
04_C	nieuwbouw	7,50	44,4	45,3	25,6	50,3
05_A	nieuwbouw	1,50	40,4	41,2	12,7	46,2
05_B	nieuwbouw	4,50	42,9	43,7	13,8	48,7
05_C	nieuwbouw	7,50	43,6	44,5	16,0	49,5
06_A	nieuwbouw	1,50	38,1	38,9	5,8	43,9
06_B	nieuwbouw	4,50	40,6	41,4	4,6	46,4
06_C	nieuwbouw	7,50	41,6	42,4	6,6	47,4
07_A	nieuwbouw	1,50	37,1	37,9	4,8	42,9
07_B	nieuwbouw	4,50	39,5	40,3	5,3	45,3
07_C	nieuwbouw	7,50	40,7	41,5	7,4	46,5
08_A	nieuwbouw	1,50	34,8	35,6	2,1	40,6
08_B	nieuwbouw	4,50	36,8	37,6	3,0	42,6
08_C	nieuwbouw	7,50	38,1	38,9	8,6	43,9
09_A	nieuwbouw	1,50	33,3	34,1	5,7	39,1
09_B	nieuwbouw	4,50	35,1	35,9	6,6	40,9
09_C	nieuwbouw	7,50	36,2	37,0	9,7	42,0
10_A	nieuwbouw	1,50	32,4	33,3	7,8	38,3
10_B	nieuwbouw	4,50	33,6	34,4	8,2	39,4
10_C	nieuwbouw	7,50	34,6	35,4	9,4	40,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel industrielawaai D02
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 03_C - nieuwbouw
Groep: langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
03_C	nieuwbouw	7,50	44,2	45,5	31,7	50,5
Groep	parkeervoorziening		35,9	39,5	31,7	44,5
Groep	tennisbanen		43,5	44,3	--	49,3

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel industrielawaai D02
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 03_C - nieuwbouw
Groep: parkeervoorziening
Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
03_C	nieuwbouw	7,50	35,9	39,5	31,7	44,5
01	bezoekende personenwagens	0,80	35,9	39,5	31,7	44,5

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel industrielawaai D02
LAEq bij Bron/Groep voor toetspunt: 03_C - nieuwbouw
Groep: tennisbanen
Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
03_C	nieuwbouw	7,50	43,5	44,3	--	49,3
01	tennisbaan 1	1,50	23,2	24,0	--	29,0
02	tennisbaan 1	1,50	30,3	31,1	--	36,1
03	tennisbaan 2	1,50	27,4	28,2	--	33,2
04	tennisbaan 2	1,50	26,3	27,1	--	32,1
05	tennisbaan 3	1,50	24,5	25,3	--	30,3
06	tennisbaan 3	1,50	22,8	23,6	--	28,6
07	tennisbaan 4	1,50	21,6	22,4	--	27,4
08	tennisbaan 4	1,50	21,8	22,6	--	27,6
09	tennisbaan 5	1,50	12,0	12,8	--	17,8
10	tennisbaan 5	1,50	21,6	22,4	--	27,4
11	tennisbaan 6	1,50	15,5	16,3	--	21,3
12	tennisbaan 6	1,50	20,5	21,3	--	26,3
13	tennisbaan 7	1,50	31,0	31,8	--	36,8
14	tennisbaan 7	1,50	34,0	34,7	--	39,7
15	tennisbaan 8	1,50	31,6	32,3	--	37,3
16	tennisbaan 8	1,50	34,9	35,7	--	40,7
17	tennisbaan 9	1,50	32,8	33,5	--	38,5
18	tennisbaan 9	1,50	36,0	36,8	--	41,8
19	tennisbaan 10	1,50	30,3	31,1	--	36,1
20	tennisbaan 10	1,50	32,3	33,1	--	38,1
21	tennisbaan 11	1,50	29,2	30,0	--	35,0
22	tennisbaan 11	1,50	30,5	31,3	--	36,3
23	Oefenmuur	1,50	13,6	15,4	--	20,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 5

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau parkeren, gebruik tennisbanen en tennispaviljoen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel industrielawaai D02
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	nieuwbouw	1,50	32,8	35,0	25,0	40,0
01_B	nieuwbouw	4,50	35,3	37,5	27,6	42,5
01_C	nieuwbouw	7,50	36,4	38,6	28,5	43,6
02_A	nieuwbouw	1,50	37,4	39,7	30,1	44,7
02_B	nieuwbouw	4,50	39,8	42,2	32,5	47,2
02_C	nieuwbouw	7,50	40,5	42,6	32,6	47,6
03_A	nieuwbouw	1,50	38,7	40,4	29,4	45,4
03_B	nieuwbouw	4,50	41,8	43,2	31,5	48,2
03_C	nieuwbouw	7,50	43,1	44,3	31,7	49,3
04_A	nieuwbouw	1,50	40,3	40,9	22,4	45,9
04_B	nieuwbouw	4,50	44,1	44,4	24,3	49,4
04_C	nieuwbouw	7,50	45,6	46,0	25,6	51,0
05_A	nieuwbouw	1,50	41,7	41,9	12,7	46,9
05_B	nieuwbouw	4,50	45,3	45,4	13,8	50,4
05_C	nieuwbouw	7,50	46,8	46,9	16,0	51,9
06_A	nieuwbouw	1,50	37,5	37,8	5,8	42,8
06_B	nieuwbouw	4,50	41,5	41,7	4,6	46,7
06_C	nieuwbouw	7,50	42,8	43,0	6,6	48,0
07_A	nieuwbouw	1,50	34,5	35,0	4,8	40,0
07_B	nieuwbouw	4,50	37,7	38,1	5,3	43,1
07_C	nieuwbouw	7,50	40,0	40,3	7,4	45,3
08_A	nieuwbouw	1,50	32,5	32,9	2,1	37,9
08_B	nieuwbouw	4,50	34,9	35,3	3,0	40,3
08_C	nieuwbouw	7,50	37,1	37,5	8,6	42,5
09_A	nieuwbouw	1,50	30,7	31,2	5,7	36,2
09_B	nieuwbouw	4,50	33,0	33,4	6,6	38,4
09_C	nieuwbouw	7,50	34,9	35,3	9,7	40,3
10_A	nieuwbouw	1,50	29,9	30,5	7,8	35,5
10_B	nieuwbouw	4,50	32,0	32,4	8,2	37,4
10_C	nieuwbouw	7,50	33,7	34,1	9,4	39,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel industrielawaai D02
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 05_C - nieuwbouw
Groep: langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
05_C	nieuwbouw	7,50	46,8	46,9	16,0	51,9
Groep	paviljoen		46,1	46,1	--	51,1
Groep	tennisbanen		38,6	39,4	--	44,4
Groep	parkeervoorziening		20,3	23,8	16,0	28,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel industrielawaai D02
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 05_C - nieuwbouw
Groep: paviljoen
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
05_C	nieuwbouw	7,50	46,1	46,1	--	51,1
54	dak paviljoen	0,10	45,2	45,2	--	50,2
52	zuidgevel tennispaviljoen	1,70	36,8	36,8	--	41,8
53	westgevel tennispaviljoen	1,70	32,7	32,7	--	37,7
51	oostgevel tennispaviljoen	1,70	27,3	27,3	--	32,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel industrielawaai D02
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 05_C - nieuwbouw
 Groep: tennisbanen
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
05_C	nieuwbouw	7,50	38,6	39,4	--	44,4
02	tennisbaan 1	1,50	31,2	32,0	--	37,0
04	tennisbaan 2	1,50	29,8	30,5	--	35,5
03	tennisbaan 2	1,50	28,2	28,9	--	33,9
01	tennisbaan 1	1,50	28,1	28,9	--	33,9
14	tennisbaan 7	1,50	27,6	28,4	--	33,4
16	tennisbaan 8	1,50	26,8	27,6	--	32,6
06	tennisbaan 3	1,50	26,4	27,2	--	32,2
18	tennisbaan 9	1,50	25,9	26,7	--	31,7
13	tennisbaan 7	1,50	24,8	25,6	--	30,6
15	tennisbaan 8	1,50	24,1	24,9	--	29,9
05	tennisbaan 3	1,50	23,2	24,0	--	29,0
08	tennisbaan 4	1,50	23,1	23,9	--	28,9
17	tennisbaan 9	1,50	23,1	23,9	--	28,9
07	tennisbaan 4	1,50	22,0	22,8	--	27,8
10	tennisbaan 5	1,50	21,2	22,0	--	27,0
12	tennisbaan 6	1,50	20,4	21,2	--	26,2
09	tennisbaan 5	1,50	19,2	20,0	--	25,0
11	tennisbaan 6	1,50	18,9	19,7	--	24,7
23	Oefenmuur	1,50	17,3	19,0	--	24,0
19	tennisbaan 10	1,50	14,3	15,1	--	20,1
21	tennisbaan 11	1,50	12,9	13,7	--	18,7
20	tennisbaan 10	1,50	6,1	6,9	--	11,9
22	tennisbaan 11	1,50	6,0	6,8	--	11,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel industrielawaai D02
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 05_C - nieuwbouw
Groep: parkeervoorziening
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
05_C	nieuwbouw	7,50	20,3	23,8	16,0	28,8
01	bezoekende personenwagens	0,80	20,3	23,8	16,0	28,8

BIJLAGE 6

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau parkeren, gebruik tennisbanen, tennispaviljoen en stemgeluid terras

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel industrielawaai D02
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	nieuwbouw	1,50	32,8	35,0	25,0	40,0
01_B	nieuwbouw	4,50	35,3	37,5	27,6	42,5
01_C	nieuwbouw	7,50	36,4	38,6	28,5	43,6
02_A	nieuwbouw	1,50	37,4	39,7	30,1	44,7
02_B	nieuwbouw	4,50	39,8	42,2	32,5	47,2
02_C	nieuwbouw	7,50	40,5	42,6	32,6	47,6
03_A	nieuwbouw	1,50	38,7	40,5	29,4	45,5
03_B	nieuwbouw	4,50	41,8	43,3	31,5	48,3
03_C	nieuwbouw	7,50	43,2	44,4	31,7	49,4
04_A	nieuwbouw	1,50	40,5	41,3	22,4	46,3
04_B	nieuwbouw	4,50	44,2	44,8	24,3	49,8
04_C	nieuwbouw	7,50	45,7	46,2	25,6	51,2
05_A	nieuwbouw	1,50	41,9	42,5	12,7	47,5
05_B	nieuwbouw	4,50	45,5	46,0	13,8	51,0
05_C	nieuwbouw	7,50	46,9	47,4	16,0	52,4
06_A	nieuwbouw	1,50	38,0	39,1	5,8	44,1
06_B	nieuwbouw	4,50	41,8	42,6	4,6	47,6
06_C	nieuwbouw	7,50	43,2	44,0	6,6	49,0
07_A	nieuwbouw	1,50	35,0	36,3	4,8	41,3
07_B	nieuwbouw	4,50	38,1	39,1	5,3	44,1
07_C	nieuwbouw	7,50	40,3	41,2	7,4	46,2
08_A	nieuwbouw	1,50	33,0	34,1	2,1	39,1
08_B	nieuwbouw	4,50	35,2	36,2	3,0	41,2
08_C	nieuwbouw	7,50	37,4	38,2	8,6	43,2
09_A	nieuwbouw	1,50	31,2	32,4	5,7	37,4
09_B	nieuwbouw	4,50	33,4	34,4	6,6	39,4
09_C	nieuwbouw	7,50	35,2	36,0	9,7	41,0
10_A	nieuwbouw	1,50	30,3	31,5	7,8	36,5
10_B	nieuwbouw	4,50	32,3	33,3	8,2	38,3
10_C	nieuwbouw	7,50	34,0	34,8	9,4	39,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel industrielawaai D02
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 05_C - nieuwbouw
Groep: langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
05_C	nieuwbouw	7,50	46,9	47,4	16,0	52,4
Groep	paviljoen		46,1	46,1	--	51,1
Groep	tennisbanen		38,6	39,4	--	44,4
Groep	terras		32,1	36,9	--	41,9
Groep	parkeervoorziening		20,3	23,8	16,0	28,8

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel industrielawaai D02
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 05_C - nieuwbouw
Groep: paviljoen
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
05_C	nieuwbouw	7,50	46,1	46,1	--	51,1
54	dak paviljoen	0,10	45,2	45,2	--	50,2
52	zuidgevel tennispaviljoen	1,70	36,8	36,8	--	41,8
53	westgevel tennispaviljoen	1,70	32,7	32,7	--	37,7
51	oostgevel tennispaviljoen	1,70	27,3	27,3	--	32,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel industrielawaai D02
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 05_C - nieuwbouw
Groep: tennisbanen
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
05_C	nieuwbouw	7,50	38,6	39,4	--	44,4
02	tennisbaan 1	1,50	31,2	32,0	--	37,0
04	tennisbaan 2	1,50	29,8	30,5	--	35,5
03	tennisbaan 2	1,50	28,2	28,9	--	33,9
01	tennisbaan 1	1,50	28,1	28,9	--	33,9
14	tennisbaan 7	1,50	27,6	28,4	--	33,4
16	tennisbaan 8	1,50	26,8	27,6	--	32,6
06	tennisbaan 3	1,50	26,4	27,2	--	32,2
18	tennisbaan 9	1,50	25,9	26,7	--	31,7
13	tennisbaan 7	1,50	24,8	25,6	--	30,6
15	tennisbaan 8	1,50	24,1	24,9	--	29,9
05	tennisbaan 3	1,50	23,2	24,0	--	29,0
08	tennisbaan 4	1,50	23,1	23,9	--	28,9
17	tennisbaan 9	1,50	23,1	23,9	--	28,9
07	tennisbaan 4	1,50	22,0	22,8	--	27,8
10	tennisbaan 5	1,50	21,2	22,0	--	27,0
12	tennisbaan 6	1,50	20,4	21,2	--	26,2
09	tennisbaan 5	1,50	19,2	20,0	--	25,0
11	tennisbaan 6	1,50	18,9	19,7	--	24,7
23	Oefenmuur	1,50	17,3	19,0	--	24,0
19	tennisbaan 10	1,50	14,3	15,1	--	20,1
21	tennisbaan 11	1,50	12,9	13,7	--	18,7
20	tennisbaan 10	1,50	6,1	6,9	--	11,9
22	tennisbaan 11	1,50	6,0	6,8	--	11,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel industrielawaai D02
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 05_C - nieuwbouw
Groep: terras
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etrmaal
05_C	nieuwbouw	7,50	32,1	36,9	--	41,9
63	stemgeluidterras	1,00	30,9	35,6	--	40,6
62	stemgeluidterras	1,00	23,5	28,3	--	33,3
61	stemgeluidterras	1,00	22,5	27,2	--	32,2

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel industrielawaai D02
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: 05_C - nieuwbouw
Groep: parkeervoorziening
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
05_C	nieuwbouw	7,50	20,3	23,8	16,0	28,8
01	bezoekende personenwagens	0,80	20,3	23,8	16,0	28,8

BIJLAGE 7

Maximaal geluidniveau parkeervoorziening, stemgeluid en oefenmuur

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel industrielawaai D02
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: maximaal geluidniveau

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	nieuwbouw	1,50	47,8	47,8	40,5
01_B	nieuwbouw	4,50	50,3	50,3	42,3
01_C	nieuwbouw	7,50	51,1	51,1	44,9
02_A	nieuwbouw	1,50	53,6	53,6	51,1
02_B	nieuwbouw	4,50	55,7	55,7	53,6
02_C	nieuwbouw	7,50	55,7	55,7	53,7
03_A	nieuwbouw	1,50	57,1	57,1	57,1
03_B	nieuwbouw	4,50	57,9	57,9	57,9
03_C	nieuwbouw	7,50	57,9	57,9	57,9
04_A	nieuwbouw	1,50	53,2	53,2	48,2
04_B	nieuwbouw	4,50	56,2	56,2	51,2
04_C	nieuwbouw	7,50	56,1	56,1	51,3
05_A	nieuwbouw	1,50	54,5	54,5	39,0
05_B	nieuwbouw	4,50	56,7	56,7	40,5
05_C	nieuwbouw	7,50	58,5	58,5	43,3
06_A	nieuwbouw	1,50	55,3	55,3	30,8
06_B	nieuwbouw	4,50	58,1	58,1	24,9
06_C	nieuwbouw	7,50	59,0	59,0	29,2
07_A	nieuwbouw	1,50	57,6	57,6	31,8
07_B	nieuwbouw	4,50	60,9	60,9	32,0
07_C	nieuwbouw	7,50	60,9	60,9	34,3
08_A	nieuwbouw	1,50	53,5	53,5	29,8
08_B	nieuwbouw	4,50	55,8	55,8	30,3
08_C	nieuwbouw	7,50	57,5	57,5	33,5
09_A	nieuwbouw	1,50	50,5	50,5	33,2
09_B	nieuwbouw	4,50	52,4	52,4	33,7
09_C	nieuwbouw	7,50	53,9	53,9	33,9
10_A	nieuwbouw	1,50	48,3	48,3	33,3
10_B	nieuwbouw	4,50	49,9	49,9	32,9
10_C	nieuwbouw	7,50	51,1	51,1	32,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 8

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bladblazen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel industrielawaai D02
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: bladblazen
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	nieuwbouw	1,50	34,7	--	--	34,7
01_B	nieuwbouw	4,50	36,6	--	--	36,6
01_C	nieuwbouw	7,50	38,5	--	--	38,5
02_A	nieuwbouw	1,50	38,5	--	--	38,5
02_B	nieuwbouw	4,50	40,7	--	--	40,7
02_C	nieuwbouw	7,50	41,6	--	--	41,6
03_A	nieuwbouw	1,50	39,9	--	--	39,9
03_B	nieuwbouw	4,50	42,5	--	--	42,5
03_C	nieuwbouw	7,50	43,8	--	--	43,8
04_A	nieuwbouw	1,50	41,1	--	--	41,1
04_B	nieuwbouw	4,50	43,7	--	--	43,7
04_C	nieuwbouw	7,50	44,7	--	--	44,7
05_A	nieuwbouw	1,50	39,9	--	--	39,9
05_B	nieuwbouw	4,50	42,4	--	--	42,4
05_C	nieuwbouw	7,50	43,5	--	--	43,5
06_A	nieuwbouw	1,50	37,8	--	--	37,8
06_B	nieuwbouw	4,50	39,8	--	--	39,8
06_C	nieuwbouw	7,50	41,3	--	--	41,3
07_A	nieuwbouw	1,50	36,7	--	--	36,7
07_B	nieuwbouw	4,50	38,6	--	--	38,6
07_C	nieuwbouw	7,50	40,2	--	--	40,2
08_A	nieuwbouw	1,50	34,3	--	--	34,3
08_B	nieuwbouw	4,50	35,7	--	--	35,7
08_C	nieuwbouw	7,50	37,1	--	--	37,1
09_A	nieuwbouw	1,50	32,8	--	--	32,8
09_B	nieuwbouw	4,50	34,1	--	--	34,1
09_C	nieuwbouw	7,50	35,3	--	--	35,3
10_A	nieuwbouw	1,50	31,9	--	--	31,9
10_B	nieuwbouw	4,50	32,9	--	--	32,9
10_C	nieuwbouw	7,50	34,0	--	--	34,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 9

Rekenresultaten gezoneerde wegen

Rapport: Resultatentabel
Model: verkeersmodel 2022 met planontwikkeling D02
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Loonsebaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	26,8	24,9	16,6	27,5
01_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	27,9	26,0	17,7	28,6
01_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	30,9	29,1	20,8	31,6
02_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	22,8	20,9	12,6	23,5
02_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	25,1	23,3	15,0	25,8
02_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	28,9	27,0	18,7	29,6
03_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	24,1	22,2	13,9	24,7
03_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	26,0	24,2	15,9	26,7
03_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	28,0	26,1	17,8	28,6
04_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	23,9	22,1	13,8	24,6
04_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	25,9	24,1	15,8	26,6
04_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	28,2	26,3	18,0	28,8
05_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	24,1	22,2	14,0	24,8
05_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	26,1	24,2	15,9	26,7
05_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	28,3	26,5	18,2	29,0
06_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	21,8	20,0	11,7	22,5
06_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	24,9	23,0	14,7	25,5
06_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	26,8	25,0	16,7	27,5
07_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	23,2	21,4	13,1	23,9
07_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	25,3	23,5	15,2	26,0
07_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	26,9	25,0	16,7	27,6
08_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	23,9	22,0	13,8	24,6
08_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	25,8	23,9	15,6	26,4
08_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	27,7	25,8	17,5	28,4
09_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	20,7	18,9	10,6	21,4
09_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	22,9	21,0	12,7	23,6
09_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	25,0	23,2	14,9	25,7
10_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	21,2	19,3	11,0	21,8
10_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	23,5	21,7	13,4	24,2
10_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	27,0	25,1	16,9	27,7
11_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	22,0	20,1	11,8	22,6
11_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	24,5	22,7	14,4	25,2
11_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	27,5	25,6	17,4	28,2
12_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	21,3	19,5	11,2	22,0
12_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	24,4	22,6	14,3	25,1
12_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	25,4	23,6	15,3	26,1
13_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	20,5	18,7	10,4	21,2
13_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	22,8	21,0	12,7	23,5
13_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	27,1	25,3	17,0	27,8
14_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	25,5	23,7	15,4	26,2
14_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	26,4	24,6	16,3	27,1
14_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	28,0	26,2	17,9	28,7
15_A	Nieuwbouw Zonneweilaan	1,50	33,1	31,3	23,0	33,8
15_B	Nieuwbouw Zonneweilaan	4,50	33,6	31,8	23,5	34,3
15_C	Nieuwbouw Zonneweilaan	7,50	34,5	32,7	24,4	35,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: verkeersmodel 2022 met planontwikkeling D02
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Loonsebaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
16_A	nieuwbouw Zonneweilaan	1,50	37,2	35,4	27,1	37,9
16_B	nieuwbouw Zonneweilaan	4,50	38,1	36,3	28,0	38,8
16_C	nieuwbouw Zonneweilaan	7,50	39,0	37,2	28,9	39,7
17_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	39,5	37,6	29,3	40,1
17_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	40,5	38,7	30,4	41,2
17_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	41,4	39,5	31,2	42,0
18_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	40,0	38,1	29,8	40,7
18_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	41,0	39,2	30,9	41,7
18_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	41,8	40,0	31,7	42,5
19_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	39,4	37,6	29,3	40,1
19_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	40,5	38,7	30,4	41,2
19_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	41,4	39,5	31,2	42,0
20_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	37,2	35,3	27,0	37,8
20_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	38,1	36,2	27,9	38,7
20_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	39,2	37,3	29,0	39,9
21_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	34,7	32,9	24,6	35,4
21_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	35,3	33,4	25,1	36,0
21_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	36,3	34,4	26,1	36,9
22_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	34,5	32,6	24,3	35,2
22_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	35,4	33,6	25,3	36,1
22_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	36,1	34,3	26,0	36,8
23_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	34,2	32,3	24,0	34,8
23_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	34,9	33,1	24,8	35,6
23_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	35,5	33,6	25,4	36,2
24_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	34,1	32,2	23,9	34,8
24_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	34,9	33,1	24,8	35,6
24_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	35,5	33,6	25,3	36,1
25_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	34,3	32,5	24,2	35,0
25_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	35,2	33,3	25,0	35,8
25_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	35,5	33,7	25,4	36,2
26_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	34,1	32,3	24,0	34,8
26_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	34,9	33,1	24,8	35,6
26_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	35,3	33,5	25,2	36,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: verkeersmodel 2022 met planontwikkeling D02
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zonneweilaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	51,6	50,0	40,4	52,1
01_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	52,1	50,5	40,9	52,6
01_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	51,9	50,3	40,8	52,4
02_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	44,5	42,9	33,3	45,0
02_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	45,8	44,2	34,7	46,3
02_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	45,9	44,3	34,8	46,4
03_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	36,2	34,6	25,0	36,7
03_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	38,1	36,5	27,0	38,6
03_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	39,2	37,6	28,1	39,7
04_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	33,6	32,0	22,4	34,1
04_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	35,1	33,5	23,9	35,6
04_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	36,6	35,0	25,4	37,1
05_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	30,1	28,5	18,9	30,6
05_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	31,5	29,9	20,4	32,0
05_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	33,0	31,4	21,9	33,5
06_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	29,3	27,7	18,2	29,8
06_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	28,7	27,1	17,6	29,2
06_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	30,8	29,2	19,6	31,3
07_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	24,5	22,9	13,4	25,0
07_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	25,9	24,3	14,7	26,4
07_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	27,0	25,4	15,8	27,5
08_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	22,8	21,2	11,7	23,3
08_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	23,8	22,2	12,7	24,3
08_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	25,1	23,5	14,0	25,6
09_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	20,8	19,2	9,7	21,3
09_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	21,9	20,3	10,8	22,4
09_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	23,0	21,4	11,8	23,5
10_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	20,6	19,0	9,5	21,1
10_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	21,9	20,3	10,7	22,4
10_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	23,1	21,5	12,0	23,6
11_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	20,1	18,5	8,9	20,6
11_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	21,0	19,4	9,9	21,5
11_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	21,9	20,3	10,8	22,4
12_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	17,7	16,1	6,5	18,2
12_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	19,1	17,5	7,9	19,6
12_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	20,8	19,2	9,6	21,3
13_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	18,5	16,9	7,4	19,0
13_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	19,7	18,1	8,6	20,2
13_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	21,5	19,9	10,3	22,0
14_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	5,7	4,1	-5,4	6,2
14_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	8,0	6,4	-3,1	8,5
14_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	--	--	--	--
15_A	Nieuwbouw Zonneweilaan	1,50	52,7	51,1	41,6	53,2
15_B	Nieuwbouw Zonneweilaan	4,50	53,1	51,5	41,9	53,6
15_C	Nieuwbouw Zonneweilaan	7,50	52,8	51,2	41,6	53,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: verkeersmodel 2022 met planontwikkeling D02
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zonneweilaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
16_A	nieuwbouw Zonneweilaan	1,50	47,3	45,7	36,2	47,8
16_B	nieuwbouw Zonneweilaan	4,50	48,6	47,0	37,4	49,1
16_C	nieuwbouw Zonneweilaan	7,50	48,6	47,0	37,5	49,1
17_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	41,4	39,8	30,3	41,9
17_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	43,4	41,8	32,3	43,9
17_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	43,8	42,2	32,7	44,3
18_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	32,7	31,1	21,6	33,2
18_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	33,9	32,4	22,8	34,4
18_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	34,9	33,3	23,8	35,4
19_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	28,8	27,2	17,7	29,3
19_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	29,5	27,9	18,4	30,0
19_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	30,2	28,6	19,0	30,7
20_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	12,8	11,2	1,6	13,3
20_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	15,3	13,7	4,1	15,8
20_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	16,9	15,3	5,8	17,4
21_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	8,6	7,0	-2,6	9,1
21_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	11,2	9,6	0,1	11,7
21_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	15,6	14,0	4,5	16,1
22_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	11,8	10,2	0,6	12,3
22_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	12,7	11,1	1,6	13,2
22_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	16,9	15,3	5,7	17,4
23_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	10,0	8,4	-1,2	10,5
23_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	11,2	9,6	0,1	11,7
23_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	16,6	15,0	5,5	17,1
24_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	17,9	16,3	6,7	18,4
24_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	18,8	17,2	7,7	19,3
24_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	20,3	18,8	9,2	20,8
25_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	18,7	17,1	7,6	19,2
25_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	19,4	17,8	8,3	19,9
25_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	20,2	18,6	9,1	20,7
26_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	19,0	17,4	7,9	19,5
26_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	19,7	18,1	8,6	20,2
26_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	20,5	18,9	9,4	21,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 10

Rekenresultaten toets reconstructie

Rapport: Resultatentabel
Model: verkeersmodel 2012 zonder planontwikkeling D02
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zonneweilaan
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
B01_A	Loonsebaan 127	1,50	51,0	49,4	39,9	51,5
B01_B	Loonsebaan 127	5,00	51,0	49,4	39,8	51,5
B02_A	Zonneweilaan 23	1,50	50,6	49,0	39,4	51,1
B02_B	Zonneweilaan 23	4,50	50,9	49,3	39,7	51,4
B03_A	Zonneweilaan 21	1,50	50,2	48,6	39,1	50,7
B03_B	Zonneweilaan 21	4,50	50,6	49,0	39,5	51,1
B04_A	Zonneweilaan 19	1,50	49,8	48,2	38,6	50,3
B04_B	Zonneweilaan 19	4,50	50,3	48,7	39,1	50,8
B05_A	Koepelweg 23	1,50	51,3	49,7	40,2	51,8
B05_B	Koepelweg 23	4,50	51,7	50,1	40,5	52,2
B06_A	Zonnebos 30	1,50	48,6	47,0	37,4	49,1
B06_B	Zonnebos 30	4,50	49,3	47,7	38,2	49,8
B07_A	Zonnebos 1	1,50	50,3	48,7	39,2	50,8
B07_B	Zonnebos 1	4,50	50,6	49,0	39,4	51,1
B08_A	Zonneweilaan 14	1,50	53,4	51,8	42,2	53,9
B08_B	Zonneweilaan 14	4,50	53,3	51,7	42,2	53,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: verkeersmodel 2022 met planontwikkeling D02
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zonneweilaan
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
B01_A	Loonsebaan 127	1,50	52,1	50,5	40,9	52,6
B01_B	Loonsebaan 127	5,00	52,1	50,5	40,9	52,6
B02_A	Zonneweilaan 23	1,50	51,7	50,1	40,6	52,2
B02_B	Zonneweilaan 23	4,50	52,0	50,4	40,9	52,5
B03_A	Zonneweilaan 21	1,50	51,5	49,9	40,3	52,0
B03_B	Zonneweilaan 21	4,50	51,9	50,3	40,8	52,4
B04_A	Zonneweilaan 19	1,50	51,0	49,4	39,9	51,5
B04_B	Zonneweilaan 19	4,50	51,5	49,9	40,4	52,0
B05_A	Koepelweg 23	1,50	52,4	50,8	41,3	52,9
B05_B	Koepelweg 23	4,50	52,7	51,1	41,6	53,2
B06_A	Zonnebos 30	1,50	49,7	48,1	38,5	50,2
B06_B	Zonnebos 30	4,50	50,4	48,8	39,3	50,9
B07_A	Zonnebos 1	1,50	51,4	49,8	40,3	51,9
B07_B	Zonnebos 1	4,50	51,6	50,0	40,5	52,1
B08_A	Zonneweilaan 14	1,50	54,5	52,9	43,3	55,0
B08_B	Zonneweilaan 14	4,50	54,4	52,8	43,3	54,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 11

Rekenresultaten railverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel railverkeer D02
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	43,5	42,9	39,6	47,1
01_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	45,1	44,6	41,2	48,8
01_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	47,6	47,0	43,7	51,2
02_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	39,6	39,0	35,6	43,2
02_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	43,9	43,4	39,9	47,5
02_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	48,0	47,5	44,1	51,7
03_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	38,9	38,4	34,9	42,5
03_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	43,5	43,0	39,5	47,1
03_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	47,1	46,5	43,2	50,7
04_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	39,1	38,6	35,1	42,7
04_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	43,6	43,0	39,6	47,2
04_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	46,8	46,2	42,9	50,5
05_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	39,0	38,5	35,0	42,6
05_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	43,7	43,2	39,7	47,3
05_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	46,3	45,7	42,3	49,9
06_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	39,0	38,5	35,1	42,7
06_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	43,5	43,0	39,5	47,1
06_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	45,7	45,1	41,7	49,3
07_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	39,7	39,2	35,7	43,3
07_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	44,0	43,5	40,0	47,6
07_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	45,9	45,3	42,0	49,6
08_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	39,0	38,4	35,0	42,6
08_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	43,5	42,9	39,5	47,1
08_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	45,6	45,0	41,7	49,2
09_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	38,3	37,8	34,4	41,9
09_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	43,2	42,6	39,2	46,8
09_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	45,9	45,4	42,0	49,6
10_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	37,5	37,0	33,5	41,1
10_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	42,7	42,2	38,7	46,3
10_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	45,9	45,4	42,0	49,6
11_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	38,6	38,0	34,6	42,2
11_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	43,4	42,9	39,4	47,0
11_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	46,6	46,0	42,6	50,2
12_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	39,2	38,6	35,3	42,8
12_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	43,9	43,4	40,0	47,6
12_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	46,6	46,0	42,7	50,3
13_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	42,3	41,7	38,4	45,9
13_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	45,2	44,6	41,2	48,8
13_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	47,6	47,0	43,7	51,3
14_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	41,2	40,6	37,3	44,9
14_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	43,7	43,1	39,8	47,4
14_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	46,5	45,9	42,6	50,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 12

Rekenresultaten cumulatie wegverkeer nieuwe woningen

Rapport: Resultatentabel
Model: verkeersmodel 2022 met planontwikkeling D02
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	57,0	55,4	45,9	57,5
01_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	57,5	55,9	46,3	58,0
01_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	57,3	55,7	46,2	57,8
02_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	54,7	53,1	43,6	55,2
02_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	55,3	53,7	44,1	55,8
02_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	55,1	53,5	43,9	55,6
03_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	53,6	52,0	42,5	54,1
03_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	54,0	52,4	42,8	54,5
03_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	53,8	52,2	42,6	54,3
04_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	53,7	52,1	42,6	54,2
04_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	54,0	52,4	42,9	54,5
04_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	53,8	52,2	42,6	54,3
05_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	53,4	51,8	42,3	53,9
05_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	53,8	52,2	42,6	54,3
05_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	53,5	51,9	42,4	54,0
06_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	51,5	49,9	40,3	52,0
06_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	52,6	51,0	41,4	53,1
06_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	52,6	51,0	41,4	53,1
07_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	53,9	52,3	42,7	54,4
07_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	54,1	52,5	43,0	54,6
07_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	53,8	52,2	42,7	54,3
08_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	53,8	52,2	42,6	54,3
08_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	54,0	52,4	42,9	54,5
08_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	53,7	52,1	42,6	54,2
09_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	53,5	51,9	42,4	54,0
09_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	53,8	52,2	42,7	54,3
09_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	53,6	52,0	42,4	54,1
10_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	53,4	51,8	42,3	53,9
10_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	53,7	52,1	42,6	54,2
10_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	53,5	51,9	42,4	54,0
11_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	53,4	51,8	42,3	53,9
11_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	53,7	52,1	42,6	54,2
11_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	53,4	51,8	42,3	53,9
12_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	53,4	51,8	42,2	53,9
12_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	53,7	52,1	42,5	54,2
12_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	53,4	51,8	42,3	53,9
13_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	53,3	51,7	42,2	53,8
13_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	53,6	52,0	42,4	54,1
13_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	53,2	51,6	42,1	53,7
14_A	Nieuwbouw De Koepel	1,50	48,9	47,3	37,7	49,4
14_B	Nieuwbouw De Koepel	4,50	49,3	47,7	38,2	49,8
14_C	Nieuwbouw De Koepel	7,50	49,1	47,5	38,0	49,6
15_A	Nieuwbouw Zonneweilaan	1,50	57,8	56,2	46,6	58,3
15_B	Nieuwbouw Zonneweilaan	4,50	58,1	56,5	47,0	58,6
15_C	Nieuwbouw Zonneweilaan	7,50	57,9	56,3	46,7	58,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: verkeersmodel 2022 met planontwikkeling D02
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
16_A	nieuwbouw Zonneweilaan	1,50	53,0	51,3	41,9	53,5
16_B	nieuwbouw Zonneweilaan	4,50	54,1	52,5	43,1	54,6
16_C	nieuwbouw Zonneweilaan	7,50	54,2	52,6	43,2	54,7
17_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	49,7	48,0	38,9	50,2
17_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	51,0	49,3	40,2	51,5
17_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	51,3	49,7	40,6	51,9
18_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	47,8	46,0	37,2	48,4
18_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	48,4	46,7	37,9	49,0
18_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	48,8	47,0	38,3	49,4
19_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	47,2	45,5	36,6	47,8
19_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	47,8	46,0	37,3	48,4
19_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	48,1	46,3	37,6	48,7
20_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	46,3	44,6	35,6	46,9
20_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	46,5	44,8	35,8	47,1
20_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	46,6	44,9	36,1	47,2
21_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	45,4	43,8	34,6	46,0
21_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	45,5	43,8	34,7	46,0
21_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	45,4	43,7	34,6	45,9
22_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	44,6	43,0	33,8	45,2
22_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	44,9	43,2	34,1	45,4
22_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	44,8	43,1	34,1	45,3
23_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	45,1	43,4	34,2	45,6
23_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	45,2	43,5	34,3	45,7
23_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	44,9	43,2	34,1	45,4
24_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	44,9	43,2	34,0	45,4
24_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	45,0	43,4	34,2	45,6
24_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	44,9	43,2	34,1	45,4
25_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	44,8	43,2	34,0	45,4
25_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	45,1	43,5	34,4	45,7
25_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	45,0	43,3	34,2	45,5
26_A	Nieuwbouw ontsluitingsweg	1,50	46,0	44,3	35,1	46,5
26_B	Nieuwbouw ontsluitingsweg	4,50	46,2	44,6	35,3	46,8
26_C	Nieuwbouw ontsluitingsweg	7,50	45,9	44,3	35,1	46,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 13

Rekenresultaten cumulatie t.b.v. toets woon- en leefklimaat

Rapport: Resultatentabel
Model: verkeersmodel 2022 tbv beoordeling cumulatie D02
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	nieuwbouw	1,50	47,8	46,1	36,7	48,3
01_B	nieuwbouw	4,50	49,0	47,4	37,9	49,5
01_C	nieuwbouw	7,50	49,1	47,5	38,1	49,6
02_A	nieuwbouw	1,50	43,6	41,9	32,8	44,1
02_B	nieuwbouw	4,50	45,2	43,5	34,5	45,8
02_C	nieuwbouw	7,50	45,8	44,1	35,0	46,3
03_A	nieuwbouw	1,50	40,8	39,0	30,5	41,4
03_B	nieuwbouw	4,50	41,8	40,0	31,5	42,5
03_C	nieuwbouw	7,50	42,7	40,9	32,4	43,3
04_A	nieuwbouw	1,50	39,8	38,0	29,6	40,5
04_B	nieuwbouw	4,50	40,9	39,1	30,7	41,6
04_C	nieuwbouw	7,50	41,7	39,9	31,5	42,4
05_A	nieuwbouw	1,50	37,5	35,7	27,3	38,2
05_B	nieuwbouw	4,50	38,3	36,4	28,1	39,0
05_C	nieuwbouw	7,50	39,4	37,5	29,2	40,0
06_A	nieuwbouw	1,50	35,6	33,8	25,3	36,3
06_B	nieuwbouw	4,50	36,4	34,6	26,1	37,1
06_C	nieuwbouw	7,50	37,6	35,8	27,2	38,2
07_A	nieuwbouw	1,50	35,2	33,5	25,0	35,9
07_B	nieuwbouw	4,50	36,1	34,3	25,8	36,7
07_C	nieuwbouw	7,50	36,8	35,0	26,6	37,5
08_A	nieuwbouw	1,50	35,1	33,3	24,8	35,8
08_B	nieuwbouw	4,50	35,9	34,1	25,6	36,6
08_C	nieuwbouw	7,50	36,6	34,8	26,3	37,2
09_A	nieuwbouw	1,50	35,5	33,7	25,1	36,1
09_B	nieuwbouw	4,50	36,4	34,6	26,0	37,0
09_C	nieuwbouw	7,50	37,1	35,3	26,7	37,7
10_A	nieuwbouw	1,50	36,7	35,0	26,2	37,3
10_B	nieuwbouw	4,50	38,0	36,2	27,4	38,5
10_C	nieuwbouw	7,50	38,4	36,7	27,8	39,0
B01_A	Loonsebaan 121	1,50	34,2	32,5	23,6	34,8
B01_B	Loonsebaan 121	4,50	34,8	33,1	24,1	35,4
B02_A	Loonsebaan 123	1,50	35,4	33,7	24,9	36,1
B02_B	Loonsebaan 123	4,50	35,0	33,3	24,3	35,5
B03_A	Loonsebaan 125	1,50	38,8	37,1	27,8	39,3
B03_B	Loonsebaan 125	4,50	40,0	38,3	29,0	40,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen