



AKOESTISCH ONDERZOEK

WONINGBOUWPROJECT OOSTERWOLDE

Opdrachtgever:

Prins Bouw B.V.

Projectnr:

OSW001

Datum:

9 mei 2022

AKOESTISCH ONDERZOEK

WONINGBOUWPROJECT OOSTERWOLDE

Opdrachtgever:	Prins Bouw B.V.
Projectnr:	OSW001
Rapportnr:	20220509-OSW001-RAP-AKO 2.0
Status:	Definitief
Datum:	9 mei 2022

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl



© 2018 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens

Opsteller:
MF

Verificatie:
RVH

Validatie:
RVH

verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter
beschikking te stellen aan derden of op andere wijze
toe te passen dan waaraan in de overeenkomst
toestemming
wordt verleend.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	6
2	UITGANGSPUNTEN	7
2.1	Ligging.....	7
2.2	Representatieve bedrijfssituatie.....	8
2.3	Incidentele bedrijfssituatie.....	9
3	TOETSINGSKADER.....	10
3.1	Omgevingstypering.....	10
3.2	Beoordelingswaarden.....	10
4	REKENMODEL.....	12
4.1	Algemeen.....	12
4.2	Objecten.....	12
4.3	Immissiepunten.....	12
4.4	Geluidbronnen.....	12
5	REKENRESULTATEN EN TOETSING.....	15
5.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus.....	15
5.2	Maximale geluidniveaus.....	15
5.3	Verkeersaantrekkende werking.....	16
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	18

BIJLAGEN

B1	GRAFISCHE WEERGAVEN REKENMODEL
B2	INVOERGEGEVENS REKENMODEL
B3	REKENRESULTATEN (LAR,LT)
B4	REKENRESULTATEN (LAMAX)
B5	REKENRESULTATEN VERKEERSAANTREKKENDE WERKING

1 INLEIDING

In opdracht van Prins Bouw B.V. is door Kragten een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor het plan 'Oosterwolde' in Oosterwolde, gemeente Oldebroek. Het voornemen is om 6 woningen te realiseren.

Om de bouw van deze woningen mogelijk te maken dient een bestemmingsplanprocedure te worden doorlopen. Dit onderzoek is onderdeel van deze procedure.

Doel van het onderzoek is het inzichtelijk maken van de geluidimmissie (langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus, maximale geluidniveaus en de geluidimmissie vanwege de verkeersaantrekkende werking) vanwege het nabij gelegen sportpark De Heugte.

Door het uitvoeren van betreffende onderzoeken wordt onderzocht of het sportpark (gebruikt door voetbalvereniging VSCO'61) niet wordt beperkt door de komst van de nieuwe woningen en dat ter plaatse van de nieuwe woning een aanvaardbaar leefklimaat wordt gegarandeerd.

Middels voorliggende rapportage wordt verslag gedaan van de uitgangspunten en bevindingen.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999 (HMRI).

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Ligging

De projectlocatie betreft 5 percelen aan de Groote Woldweg te Oosterwolde. Het sportpark De Heughte ligt aan de overzijde van de projectlocatie. Onderstaande afbeelding 1 geeft de situering van de planlocatie.



Afbeelding 1 Situering van de planlocatie

Tegenover de planlocatie ligt een viertal voetbalvelden (zie afbeelding 2). Ten zuiden van deze velden ligt de parkeerplaats behorende bij het sportpark. Ten noorden van de planlocatie staat een kerk met daarbij een parkeerplaats.



Afbeelding 2 overzicht planlocatie (rode cirkel) met situering voetbalvelden en kerk

2.2 Representatieve bedrijfssituatie

In deze paragraaf wordt de representatieve bedrijfssituatie omschreven waarop het akoestisch onderzoek is gebaseerd. Voor de nadere uitwerking van de hier omschreven activiteiten wordt verwezen naar § 4.4.

Het sportpark wordt gebruikt door voetbalvereniging VSCO'61. De bedrijfssituatie is dan ook opgesteld in overleg met deze vereniging.

De drukste dag is zaterdag. Op deze dag zullen circa 550 personen het sportpark bezoeken. Er wordt vanuit gegaan dat 150 personen per auto het sportpark bezoeken. Deze zullen allen arriveren en vertrekken in de dagperiode. Voor de avond- en nachtperiode wordt uitgegaan van respectievelijk 75 personen (trainingen op werkdagen) en 30 personenauto's.

Tijdens wedstrijden (zaterdag) wordt rekening gehouden met stemgeluid van bezoekers en sporters. Uitgegaan wordt van 200 personen per veld, waarvan 50% gelijktijdig spreekt. Daarnaast wordt het fluiten van scheidsrechters beschouwd (50 keer per veld).

In de kantine wordt op zaterdag in de dag- en avondperiode muziek gedraaid. Ter plaatse van de tribune van het hoofdveld is een omroepinstallatie (twee luidsprekers) aanwezig die hoofdzakelijk voor omroep en in mindere mate voor muziek wordt gebruikt.

Voor de parkeerplaats van de kerk wordt uitgegaan van 30 personenauto's in de dagperiode en 10 in de avondperiode.

2.3 Incidentele bedrijfssituatie

Incidenteel worden feestavonden georganiseerd, waarbij in de kantine sprake zal zijn van mechanische muziek. Voor het aantal personenauto's op de parkeerplaats wordt uitgegaan van 100 in zowel de avond- als nachtperiode.

3 TOETSINGSKADER

3.1 Omgevingstypering

De publicatie "Bedrijven en Milieuzonering, uitgave 2009" geeft afhankelijk van de bedrijfscategorieën richtafstanden voor een tweetal omgevingstypes. Een omschrijving van deze omgevingstypes is hierna gegeven.

Omgevingstype "woonwijk"

Dit is een woonwijk die ingericht is volgens het principe van functiescheiding. De gebruiksbestemming bestaat in hoofdzaak uit een woonbestemming en eventueel aangevuld met wijkgebonden voorzieningen. Aan de buitenranden van het woongebied, bij een overgang naar andere bestemmingen, is sprake van weinig verstoring door verkeer.

Omgevingstype "gemengd gebied"

Dit is een gebied met een matige tot sterke functiemenging tussen wonen, winkels, horeca en kleine bedrijven. Daarnaast worden gebieden die gelegen zijn langs hoofdontsluitingen eveneens aangemerkt als een gemengd gebied. Hierbij is door de verhoogde milieubelasting vanwege de functiemenging en het wegverkeer een verkleining van de richtafstanden met één afstandsstap aanvaardbaar.

Gezien de omgeving sluit het omgevingstype "woonwijk" het beste aan bij de situatie ter plaatse.

3.2 Beoordelingswaarden

Volgens lijst 1 van de VNG-publicatie valt het sportpark onder de categorie 3.1 inrichtingen, op basis van SBI codes 93.11.3 en 93.12.1. Hierbij staat voor het milieuaspect geluid een richtafstand van 50 m aangegeven. De projectlocatie valt binnen deze richtafstand. Voor een gebiedstypering "woonwijk" geeft de VNG-publicatie de volgende richtwaarden:

Tabel 1 toetsingswaarden VNG

toetsingsgrootheid	dag	avond	nacht
langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ [dB(A)]	45	40	35
maximaal geluidniveau L_{Amax} [dB(A)]	65	60	55
verkeersaantrekkende werking L_{etm} [dB(A)]	50	45	40

Indien deze toetsingswaarden niet toereikend zijn, kan, gemotiveerd, het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidniveau (L_{Amax}) aan 5 dB hogere waarden worden getoetst. Deze waarden komen dan overeen met de geluideisen uit het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (het Activiteitenbesluit, artikel 2.17) dat op de inrichting van VSCO'61 van toepassing is:

Tabel 2 toetsingswaarden - Activiteitenbesluit

toetsingsgrootheid	dag	avond	nacht
langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ [dB(A)]	50	45	40
maximaal geluidniveau L_{Amax} [dB(A)]	70	65	60
maximaal geluidniveau L_{Amax} [dB(A)] - in pandig	55	50	45

Indien het geluid vanwege de kantine ter plaatse van woningen als muziekgeluid herkenbaar is, dient, volgens het Activiteitenbesluit, een toeslagfactor van 10 dB op de geluidimmissie vanwege het sportpark te worden toegepast. Volgens artikel 2.18 van genoemd besluit blijft het stemgeluid van personen daarbij buiten beschouwing.

Voorliggend onderzoek maakt echter deel uit van een ruimtelijke onderbouwing. Om die reden wordt het menselijk stemgeluid – in afwijking van het gestelde in het Activiteitenbesluit – in voorliggend onderzoek wel beschouwd.

Een hogere geluidimmissie dan zoals vermeld in tabel 1 kan worden afgewogen. Een maximaal binnenniveau van 35 dB(A) etmaalwaarde is hierbij dan een van de criteria.

De toetsingswaarden voor de verkeersaantrekkende werking zijn gelijk aan de waarden zoals gesteld in de Circulaire indirecte hinder¹.

¹ Circulaire "geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer", d.d. 29 februari 1996 / Nr. MBG 96006131 van het Directoraat-generaal Directie Geluid en Verkeer.

4 REKENMODEL

4.1 Algemeen

Ten behoeve van de berekening van de geluidimmissie van de inrichting ter plaatse van de nieuwe woning is een rekenmodel opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het programma "Geomilieu" versie 2022.11. Voor het opgestelde model van de locatie zijn de door de opdrachtgever en de via het kadaster² verkregen tekeningen gebruikt.

4.2 Objecten

De objecten binnen de locatie zijn gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde gegevens. Het terreindeel waarop de bebouwing is gelegen alsmede de openbare wegen en de parkeerplaats zijn gemodelleerd als een akoestisch hard bodemgebied (bodemfactor 0). Voor de omliggende gras- en zandlanden alsmede tuinen is uitgegaan van een bodemfactor 1,0 (akoestisch zacht bodemgebied). Gebieden die deels zijn verhard, zijn als akoestisch half hard bodemgebied (bodemfactor 0,5) gemodelleerd.

In bijlage 2 zijn de invoergegevens van het rekenmodel ten aanzien van de objecten opgenomen. Figuur 1 in bijlage 1 geeft een overzicht van de objecten.

4.3 Immissiepunten

De geluidimmissie vanwege het sportpark wordt berekend ter plaatse van de kavels van de beoogde woningen. De voorgevelrooilijn is gebaseerd op de aangeleverde tekeningen. Voor de beoogde woningen wordt, conform de Handreiking industrieawaai en vergunningverlening, voor de dagperiode een beoordelingshoogte van 1,5 meter en voor de avond- en nachtperiode een beoordelingshoogte van 5 meter aangehouden en worden eventuele gevelreflecties niet in de berekeningen meegenomen.

Figuur 2 in bijlage 1 geeft de situering van de toetspunten. Bijlage 2 geeft de invoergegevens ten aanzien van de immissiepunten.

4.4 Geluidbronnen

Tabel 3 geeft een overzicht van de relevante geluidbronnen zoals die voorkomen in de gemodelleerde bedrijfssituatie. In deze tabel is, naast het bronnummer en de omschrijving, opgenomen wat het gemiddelde en maximale (=piek) bronvermogen is en wat de bedrijfsduur van elke geluidbron is.

Tabel 3 overzicht gehanteerde geluidbronnen

Bron-nummer	bronomschrijving	bronvermogen [dB(A)]		bedrijfsduur [uur]		
		gem.	max.	dag	avond	nacht
stationaire bronnen						
Luid1a&2a	Luidspreker omroepinstallatie voorzijde	105***	–	0,5	–	–
Luid1b&2b	Luidspreker omroepinstallatie achterzijde	95***	–	0,5	–	–
Fluit1-4	Fluitende scheidsrechter	115	–	0,014	–	–
1	Dakinstallaties	75	–	12	4	–
oppervlaktebronnen						
StemVeld1	Stemgeluid bezoekers/spelers	88	–	1,5	–	–
StemVeld2-4	Stemgeluid bezoekers/spelers	88	–	1,5	1,5	–
lijnbronnen						
Juichen1-5	Juichen bezoekers	103	115	0,5	–	–

² www.pdok.nl

Bron-nummer	bronomschrijving	bronvermogen [dB(A)]		bedrijfsduur [uur]		
		gem.	max.	dag	avond	nacht
mobiele bronnen						
PW1	Personenwagens parkeerplaats sportpark	85	100	*	*	–
PW2	Personenwagens parkeerplaats kerk	85	100	*	*	–
VW01	Vrachtwagen bevoorrading sportpark	100	108	*	–	–
VAW1-2	VAW Personenwagens parkeerplaats sportpark	85	100	*	*	–
VAW3	VAW Vrachtwagen bevoorrading sportpark	100	108	*	–	–
VAW4	VAW Personenwagens parkeerplaats kerk	85	100	*	*	–
afstralende gevels kantine						
G01	Ramen kantine [Lw in dB(A)/m2]	60***	–	**	**	–
afstralend dak kantine						
D01	Dak kantine [Lw in dB(A)/m2]	58***	–	**	**	–

* bedrijfsduur is gebaseerd op routelengte, snelheid, aantal bronnen en aantal bewegingen

** continu in de periodes waar deze in bedrijf zijn

*** inclusief toeslag vanwege muziekgeluid

– In deze periode veroorzaakt deze geluidbron geen relevante geluiduitstraling

menselijk stemgeluid

Aangaande het bronvermogen van bezoekers is uitgegaan van een gemiddeld geluidvermoggenniveau van 68 dB(A) per bezoeker (spreken met stemverheffing c.q. roepen) en 86 dB(A) (juichen)³. In totaal is tijdens wedstrijddagen sprake van 200 bezoekers per veld, waarvan de helft gelijktijdig met stemverheffing praat. Dit betekent dus per veld een geluidproductie van $68 + (10 \cdot \log 100) = 88$ dB(A). Voor de dag- en avondperiode wordt uitgegaan van 90 minuten per veld. In het rekenmodel wordt deze geluidproductie middels vijf oppervlaktebronnen gemodelleerd. Tijdens trainingsavonden zullen minder personen aanwezig zijn en is dientengevolge sprake van een lagere geluidemissie, hoewel met 100 personen per veld tijdens trainingsavonden een worst case situatie wordt beschouwd.

Voor het juichen wordt uitgegaan van 50 gelijktijdig juichende bezoekers langs de velden.

Het bronvermogen per lijnbron volgt mutatis mutandis uit de bepaling van het bronvermogen van de pratende bezoekers: $86 + (10 \cdot \log 50) = 103$ dB(A). Per lijnbron wordt uitgegaan van 0,5 uur juichen gedurende de dagperiode.

Voor piekgeluiden tijdens juichen wordt een bronvermogen van 115 dB(A) gehanteerd.

De bronhoogte (emissiehoogte) bedraagt 1,7 meter.

fluiten

Fluiten tijdens wedstrijden (scheidsrechter) is gemodelleerd middels een puntbron met een bronvermogen van 115 dB(A). Per veld wordt uitgegaan van 50 keer x 1 sec. fluiten (dagperiode).

kantine

Voor de uitgangspunten aangaande het binnenniveau wordt aansluiting gezocht bij de richtlijn muziekspectra in horecabedrijven⁴. Deze geeft voor sportkantine een geluidniveau tussen 70 en 85 dB(A), uitgaande van een popmuziekspectrum. In dit geval wordt (worst case) van het hoogst vermelde geluidniveau (85 dB(A)) uitgegaan.

Volgens de bedrijfssituatie is sprake van muziekgeluid in de dag- en avondperiode. Aangezien, volgens de Hmri, voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie in rekening mag worden gebracht, worden de geluidafstralende gevel- en dakdelen van de kantine met een continue bedrijfsduur voor de dag- en avondperiode gesimuleerd.

³ Het geluidvermoggenniveau van de bezoekers is ontleend aan tabel 1 van VDI 3770 - Emissionskennwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen (september 2012).

⁴ Nederlandse stichting geluidshinder, maart 2015

toeslagfactor muziekgeluid

Door de correctie van 10 dB mee te nemen in het bronvermogen van de geluidafstralende delen van de kantine, wordt als het ware een worst case beschouwd.

De omroepinstallatie bij de tribune wordt, zoals reeds aangegeven, hoofdzakelijk voor omroep gebruikt. Indien het voorkomt dat deze voor muziek wordt gebruikt, zal dit slechts kortdurend zijn. Er wordt voor de zekerheid gerekend met een toeslagfactor van 10 dB.

verkeer

Het bronvermogen van de personenauto's (gemiddeld en maximaal) is gebaseerd op bureauvaringscijfers, opgedaan bij een groot aantal metingen aan personenauto's in vergelijkbare situaties. Voor het gemiddelde bronvermogen van de vrachtwagen wordt uitgegaan van geluidmetingen zoals in 2019 door Peutz uitgevoerd. Het maximale bronvermogen van de vrachtwagen is gebaseerd op bureauvaring. Door uit te gaan van een bronvermogen van 108 dB(A) voor de gehele rijroute worden piekniveaus ten gevolge van starten, optrekken en laad- en losactiviteiten gesimuleerd.

beschouwing dag-, avond- en nachtperiode

Voor de dagperiode wordt uitgegaan van de drukste weekdays (zaterdag). Het betreft dan het aan- en afrijdend verkeer alsmede het menselijk stemgeluid en het gebruik van de kantine.

In de avondperiode zijn, wat de activiteiten op de sportvelden en het verkeer betreft, de trainingsavonden maatgevend. Aangaande het gebruik van de kantine is het gebruik op de zaterdag maatgevend. Modelmatig worden genoemde activiteiten in de avondperiode in één bedrijfssituatie opgenomen, waardoor de berekende geluidimmissie een worst case weergeeft.

In de nachtperiode is in de incidentele bedrijfssituatie alleen sprake van rijdende personenauto's.

Een volledig overzicht van de gehanteerde spectrale invoergegevens van het rekenmodel is weergegeven in bijlage B2. Tevens is in bijlage B2 een volledig overzicht weergegeven van de invoergegevens van de overige modelparameters (objecten, immissiepunten, bodemgebieden etc.).

5 REKENRESULTATEN EN TOETSING

5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus vanwege de representatieve bedrijfssituatie van het sportpark en de kerk ter plaatse van de beoogde woningen (zie ook bijlage 3).

Tabel 4 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus RBS

immissiepunt		langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) [dB(A)]					
		sportpark			parkeerplaats kerk		
id.	adres	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
T01	Woning 1&2	34	25	–	9	9	–
T02	Woning 2 kopgevel	38	32	–	30	30	–
T03	Woning 1&2	39	31	–	31	32	–
T04	Woning 3&4	40	33	–	12	14	–
T05	Woning 5&6	40	33	–	5	7	–
T06	Woning 3 kopgevel	40	33	–	24	27	–
T07	Woning 6 kopgevel	35	28	–	8	3	–

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus vanwege de incidentele bedrijfssituatie van het sportpark ter plaatse van de beoogde woningen (zie ook bijlage 3).

Tabel 5 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus IBS

immissiepunt		langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) [dB(A)]		
		sportpark		
id.	adres	dag	avond	nacht
T01	Woning 1&2	34	25	13
T02	Woning 2 kopgevel	38	32	14
T03	Woning 1&2	39	31	2
T04	Woning 3&4	40	34	25
T05	Woning 5&6	39	34	27
T06	Woning 3 kopgevel	40	33	7
T07	Woning 6 kopgevel	35	31	27

Op basis van de rekenresultaten van tabel 4 en 5 wordt ten aanzien van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) voldaan aan alle mogelijke gestelde normstellingen, zoals beschreven in paragraaf 3.2 van voorliggend rapport.

5.2 Maximale geluidniveaus

De berekende maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) voor de representatieve bedrijfssituatie zijn in onderstaande tabel 6 weergegeven. Bijlage 4 geeft de rekenresultaten uit het rekenmodel.

Tabel 6 Maximale geluidniveaus RBS

immissiepunt		maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$) [dB(A)]					
		sportpark			parkeerplaats kerk		
id.	adres	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
T01	Woning 1&2	59	37	–	50	37	–
T02	Woning 2 kopgevel	62	37	–	59	59	–

immissiepunt		maximaal geluidniveau (L_{Amax}) [dB(A)]					
		sportpark			parkeerplaats kerk		
id.	adres	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
T03	Woning 1&2	63	30	–	60	60	–
T04	Woning 3&4	63	46	–	44	45	–
T05	Woning 5&6	62	49	–	32	34	–
T06	Woning 3 kopgevel	65	31	–	56	58	–
T07	Woning 6 kopgevel	58	49	–	36	32	–

De berekende maximale geluidniveaus (L_{Amax}) voor de incidentele bedrijfssituatie van het sportpark zijn in onderstaande tabel 7 weergegeven. Bijlage 4 geeft de rekenresultaten uit het rekenmodel.

Tabel 7 Maximale geluidniveaus IBS

immissiepunt		maximaal geluidniveau (L_{Amax}) [dB(A)]		
		sportpark		
id.	adres	dag	avond	nacht
T01	Woning 1&2	59	37	37
T02	Woning 2 kopgevel	62	37	37
T03	Woning 1&2	63	30	22
T04	Woning 3&4	63	46	46
T05	Woning 5&6	62	49	49
T06	Woning 3 kopgevel	65	31	27
T07	Woning 6 kopgevel	58	49	49

Blijkens tabel 6 en 7 bedraagt het maximale geluidniveau ten hoogste 65, 60 en 49 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Uit de tabel blijkt dat de berekende maximale geluidniveaus de richtwaarden uit de VNG-publicatie respecteren.

5.3 Verkeersaantrekkende werking

De Circulaire indirecte hinder stelt dat de geluidbelasting vanwege het inrichtingsgebonden verkeer berekend dient te worden volgens de Wet geluidhinder. Dit houdt in dat de jaargemiddelde waarden voor de verkeersintensiteit moeten worden beschouwd. Door uit te gaan van de intensiteiten zoals deze voor de directe hinder zijn gehanteerd, wordt uitgegaan van een worst case.

Met behulp van de module "wegverkeerslawaaï" van het softwareprogramma Geomilieu is de geluidbelasting ter plaatse van de beoogde woningen berekend.

Onderstaande tabel 8 geeft de berekende geluidbelastingen. Bijlage 5 geeft de rekenresultaten uit het rekenmodel.

Tabel 8 Geluidbelastingen verkeersaantrekkende werking

immissiepunt		equivalent geluidniveau [dB(A)]		
id.	adres	dag	avond	nacht
T01	Woning 1&2	15	19	–
T02	Woning 2 kopgevel	15	17	–
T03	Woning 1&2	15	15	–
T04	Woning 3&4	28	28	–
T05	Woning 5&6	29	29	–
T06	Woning 3 kopgevel	14	13	–
T07	Woning 6 kopgevel	29	29	–

De berekende geluidbelasting bedraagt ten hoogste 29 dB(A). Deze voldoet aan de richtwaarde (stap 3) uit de VNG-publicatie en de voorkeursgrenswaarde uit de Circulaire.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In opdracht van Prins Bouw B.V. is door Kragten een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor het plan 'Oosterwolde' in Oosterwolde, gemeente Oldebroek. Het voornemen is om 6 woningen te realiseren.

Om de bouw van deze woningen mogelijk te maken dient een bestemmingsplanprocedure te worden doorlopen. Dit onderzoek is onderdeel van deze procedure.

Doel van het onderzoek is het inzichtelijk maken van de geluidimmissie (langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus, maximale geluidniveaus en de geluidimmissie vanwege de verkeersaantrekkende werking) vanwege het nabij gelegen sportpark De Heughte.

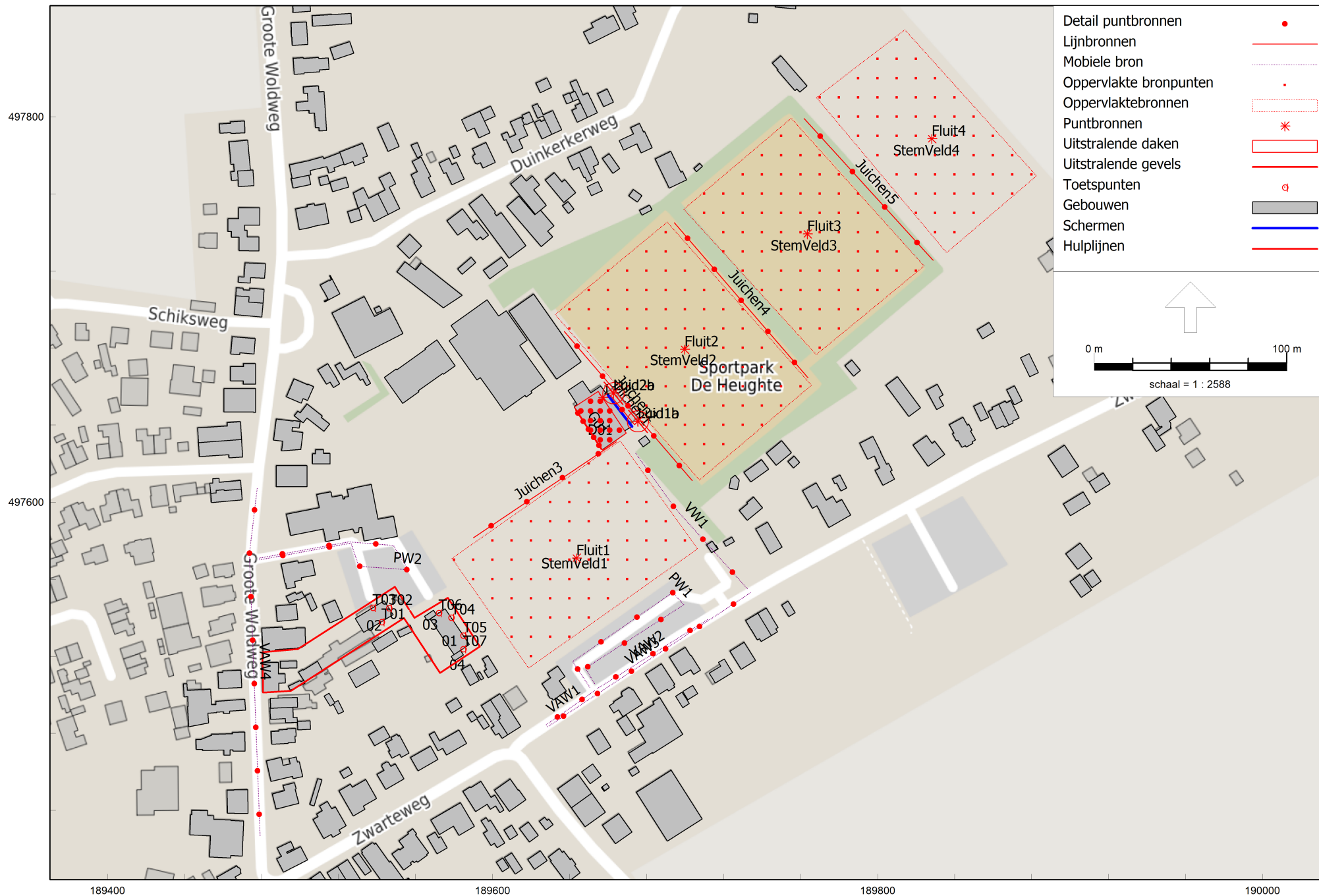
Uit het onderzoek blijkt dat zowel het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (L_{Ar,LT}) als het maximaal geluidniveau (L_{Amax}) voldoen aan de richtwaarden zoals die in de VNG-publicatie "bedrijven en milieuzonering" zijn opgenomen. De geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit worden eveneens gerespecteerd.

De berekende geluidbelastingen ten gevolge van het verkeer komende van en gaande naar de inrichting (verkeersaantrekkende werking) voldoen aan de van toepassing zijnde voorkeursgrenswaarde zoals gesteld in de circulaire "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer".

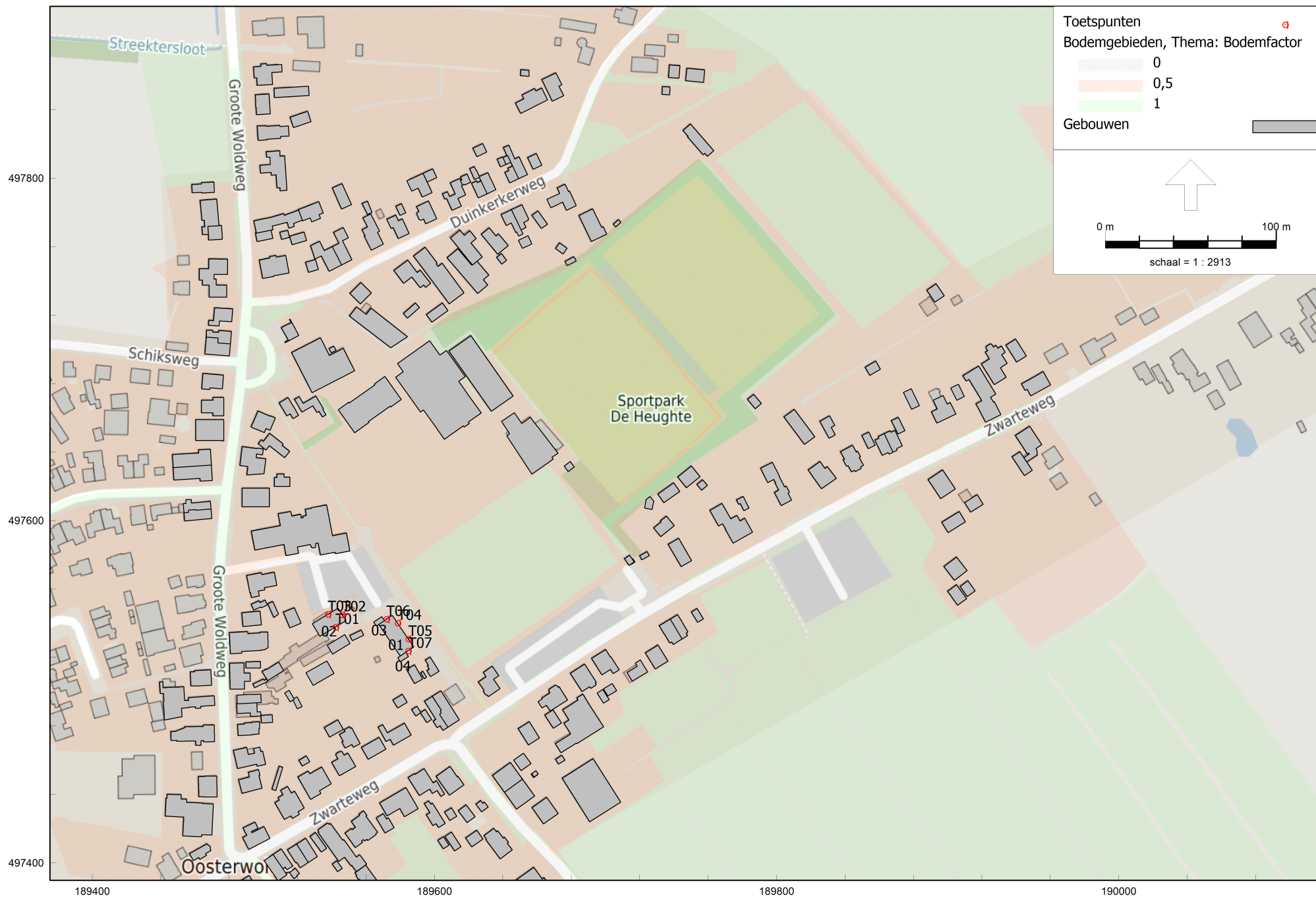
Blijkens het bovenstaande vormt het aspect geluid geen belemmering voor het verloop van de bestemmingsplanprocedure en de realisering van de nieuwe woningen.

BIJLAGEN

B1 GRAFISCHE WEERGAVEN REKENMODEL







B2 INVOERGEGEVENS REKENMODEL

Oosterwolde invoergegevens rekenmodel

Bijlage B2
modeleigenschappen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: LAr,LT RBS

Model eigenschap

Omschrijving	LAr,LT RBS
Verantwoordelijke	mf
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie

Aangemaakt door	mf op 14-4-2022
Laatst ingezien door	mf op 9-5-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.1 rev 1

Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Elmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	..
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	..
Max.refl.diepte	1

Oosterwolde
invoergegevens rekenmodel

Bijlage B2
itemeigenschappen RBS

Model: LAr,LT RBS
OSW001 v1 - OSW001
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	M-1	M-n	Hdef.	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Max.afst.	Lengte	Lengte3D	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
Juichen1	Juichen bezoekers tribune	4,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,5002	--	--	25,00	19,77	19,77	0,00	85,00	94,00	96,00	97,00	98,00	91,00
Juichen2	Juichen bezoekers	1,80	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,5002	--	--	25,00	102,04	102,04	0,00	85,00	94,00	96,00	97,00	98,00	91,00
Juichen3	Juichen bezoekers	1,80	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,5002	--	--	25,00	89,39	89,39	0,00	85,00	94,00	96,00	97,00	98,00	91,00
Juichen4	Juichen bezoekers	1,80	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,5002	--	--	25,00	106,30	106,30	0,00	85,00	94,00	96,00	97,00	98,00	91,00
Juichen5	Juichen bezoekers	1,80	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,5002	--	--	25,00	99,57	99,57	0,00	85,00	94,00	96,00	97,00	98,00	91,00

Oosterwolde
invoergegevens rekenmodel

Bijlage B2
itemeigenschappen RBS

Model: LAr,LT RBS
OSW001 v1 - OSW001
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Juichen1	86,00	77,00	102,97
Juichen2	86,00	77,00	102,97
Juichen3	86,00	77,00	102,97
Juichen4	86,00	77,00	102,97
Juichen5	86,00	77,00	102,97

Oosterwolde
invoergegevens rekenmodel

Bijlage B2
itemeigenschappen RBS

Model: LAr,LT RBS
OSW001 v1 · OSW001
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai · HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	M-1	M-n	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lengte	Lengte3D
VAW1	VAW Personenwagens parkeerplaats sportpark	0,75	0,00	0,00	0,00	Relatief	150	30	--	21,83	24,05	--	30	25,00	31,48	31,48
VAW2	VAW Personenwagens parkeerplaats sportpark	0,75	0,00	0,00	0,00	Relatief	150	30	--	20,23	22,45	--	30	25,00	68,27	68,27
VAW3	VAW Vrachtwagen bevoorrading sportpark	1,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	--	--	34,53	--	--	10	25,00	126,85	126,85
VAW4	VAW Personenwagens parkeerplaats kerk	0,75	0,00	0,00	0,00	Relatief	30	10	--	27,25	27,25	--	30	25,00	180,80	180,80
PW1	Personenwagens parkeerplaats sportpark	0,75	0,00	0,00	0,00	Relatief	150	30	--	17,25	19,47	--	15	25,00	158,33	158,33
VW1	Vrachtwagen bevoorrading sportpark	1,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	--	--	34,18	--	--	10	25,00	91,77	91,77
PW2	Personenwagens parkeerplaats kerk	0,75	0,00	0,00	0,00	Relatief	30	10	--	23,88	23,88	--	15	25,00	171,86	171,86

Oosterwolde
invoergegevens rekenmodel

Bijlage B2
itemeigenschappen RBS

Model: LAr,LT RBS
OSW001 v1 - OSW001
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
VAW1	48,00	53,00	62,00	70,00	77,00	79,00	80,00	78,00	71,00	85,01
VAW2	48,00	53,00	62,00	70,00	77,00	79,00	80,00	78,00	71,00	85,01
VAW3	58,18	74,18	82,18	87,38	92,58	96,38	94,98	87,98	75,28	100,30
VAW4	48,00	53,00	62,00	70,00	77,00	79,00	80,00	78,00	71,00	85,01
PW1	48,00	53,00	62,00	70,00	77,00	79,00	80,00	78,00	71,00	85,01
VW1	58,18	74,18	82,18	87,38	92,58	96,38	94,98	87,98	75,28	100,30
PW2	48,00	53,00	62,00	70,00	77,00	79,00	80,00	78,00	71,00	85,01

Oosterwolde
invoergegevens rekenmodel

Bijlage B2
itemeigenschappen RBS

Model: LAr,LT RBS
OSW001 v1 - OSW001
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Typelw	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
StemVeld1	Stemgeluid bezoekers / spelers	189579,00	497570,80	1,70	0,00	Relatief	True	0,00	63,00	75,00	82,00	84,00	82,00	77,00	66,00	53,00	88,17
StemVeld2	Stemgeluid bezoekers / spelers	189707,51	497611,45	1,70	0,00	Relatief	True	0,00	63,00	75,00	82,00	84,00	82,00	77,00	66,00	53,00	88,17
StemVeld3	Stemgeluid bezoekers / spelers	189699,38	497752,06	1,70	0,00	Relatief	True	0,00	63,00	75,00	82,00	84,00	82,00	77,00	66,00	53,00	88,17
StemVeld4	Stemgeluid bezoekers / spelers	189768,28	497809,97	1,70	0,00	Relatief	True	0,00	63,00	75,00	82,00	84,00	82,00	77,00	66,00	53,00	88,17

Oosterwolde
invoergegevens rekenmodel

Bijlage B2
itemeigenschappen RBS

Model: LAr,LT RBS
OSW001 v1 - OSW001
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Type	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125
Luid1b	Luidspreker omroepinstallatie achterzijde	189675,45	497641,89	6,00	0,00	Relatief	0,5002	--	--	Normale puntbron	230,00	180,00	10,00	78,10	88,10
Luid2b	Luidspreker omroepinstallatie achterzijde	189662,75	497656,46	6,00	0,00	Relatief	0,5002	--	--	Normale puntbron	230,00	180,00	10,00	78,10	88,10
Fluit1	Fluitende scheidsrechter	189643,62	497570,96	1,80	0,00	Relatief	0,0140	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	102,00	108,00
Fluit2	Fluitende scheidsrechter	189699,75	497679,22	1,80	0,00	Relatief	0,0140	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	102,00	108,00
Fluit3	Fluitende scheidsrechter	189763,56	497739,17	1,80	0,00	Relatief	0,0140	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	102,00	108,00
Fluit4	Fluitende scheidsrechter	189828,24	497788,64	1,80	0,00	Relatief	0,0140	--	--	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	102,00	108,00
Luid1a	Luidspreker omroepinstallatie voorzijde	189675,54	497641,97	6,00	0,00	Relatief	0,5002	--	--	Normale puntbron	50,00	180,00	10,00	88,10	98,10
Luid2a	Luidspreker omroepinstallatie voorzijde	189662,91	497656,56	6,00	0,00	Relatief	0,5002	--	--	Normale puntbron	50,00	180,00	10,00	88,10	98,10
1	Dakinstallaties	189657,28	497654,26	0,50	6,00	Relatief aan onderliggend item	12,0000	4,0000	--	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	51,00	60,00

Oosterwolde
invoergegevens rekenmodel

Bijlage B2
itemeigenschappen RBS

Model: LAr,LT RBS
OSW001 v1 - OSW001
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Luid1b	88,60	89,30	88,90	83,30	77,50	72,70	95,25
Luid2b	88,60	89,30	88,90	83,30	77,50	72,70	95,25
Fluit1	112,00	105,00	105,00	101,00	92,00	91,00	115,00
Fluit2	112,00	105,00	105,00	101,00	92,00	91,00	115,00
Fluit3	112,00	105,00	105,00	101,00	92,00	91,00	115,00
Fluit4	112,00	105,00	105,00	101,00	92,00	91,00	115,00
Luid1a	98,60	99,30	98,90	93,30	87,50	82,70	105,25
Luid2a	98,60	99,30	98,90	93,30	87,50	82,70	105,25
1	67,00	70,00	69,00	66,00	62,00	55,00	74,77

Oosterwolde
invoergegevens rekenmodel

Bijlage B2
itemeigenschappen RBS

Model: LAr,LT RBS
OSW001 v1 - OSW001
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Oppervlak	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal
D01	Uitstralend dak kantine	189642,45	497649,34	0,10	6,00	395,66	Ja	5	False	0,00	57,00	71,00	76,00	79,00	80,00	79,00	75,00	0,00	85,36

Oosterwolde
invoergegevens rekenmodel

Bijlage B2
itemeigenschappen RBS

Model: LAr,LT RBS
OSW001 v1 - OSW001
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k
D01	15,00	20,00	25,00	27,00	32,00	42,00	50,00	50,00	50,00	-20,00	32,00	41,00	44,00	42,00	33,00	24,00	20,00	-55,00

Oosterwolde
invoergegevens rekenmodel

Bijlage B2
itemeigenschappen RBS

Model: LAr,LT RBS
OSW001 v1 · OSW001
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai · HMRI, industrie

Naam	LwM2 Totaal
D01	47,60

Oosterwolde invoergegevens rekenmodel

Bijlage B2 itemeigenschappen RBS

Model: LAr,LT RBS
OSW001 v1 - OSW001
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M.	M-1	M-n	Hdef.	Lengte	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k
G01	Uitstralende ramen kantine	189643,22	497647,95	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	24,30	Ja	5	False	0,00	58,00	71,00	76,00	79,00	80,00	79,00

Oosterwolde
invoergegevens rekenmodel

Bijlage B2
itemeigenschappen RBS

Model: LAr,LT RBS
OSW001 v1 - OSW001
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k
G01	75,00	0,00	85,36	13,00	18,00	23,00	25,00	33,00	37,00	32,00	32,00	32,00	-8,00	45,00	53,00	56,00	51,00	48,00

Oosterwolde
invoergegevens rekenmodel

Bijlage B2
itemeigenschappen RBS

Model: LAr,LT RBS
OSW001 v1 · OSW001
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai · HMRI, industrie

Naam	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal
G01	52,00	48,00	-27,00	60,17

Oosterwolde
invoergegevens rekenmodel

Bijlage B2
itemeigenschappen RBS

Model: LAr,LT RBS
OSW001 v1 - OSW001
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T01	Woning 1&2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T02	Woning 2 kopgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T03	Woning 1&2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T04	Woning 3&4	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T05	Woning 5&6	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T06	Woning 3 kopgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T07	Woning 6 kopgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Oosterwolde
invoergegevens rekenmodel

Bijlage B2
itemeigenschappen RBS

Model: LAr,LT RBS
OSW001 v1 - OSW001
Groep: Project
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
02	Beoogde woningen 1&2	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	Beoogde woningen 3-6	8,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Garage	3,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Garage	3,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	sportfunctie	6,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Oosterwolde
invoergegevens rekenmodel

Bijlage B2
itemeigenschappen IBS

Model: LAr,LT IBS
OSW001 v1 · OSW001
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai · HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	M-1	M-n	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lengte	Lengte3D
PW1	Personenwagens parkeerplaats sportpark	0,75	0,00	0,00	0,00	Relatief	--	100	100	--	14,24	17,25	15	25,00	158,33	158,33
VW1	Vrachtwagen bevoorrading sportpark	1,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	--	--	34,18	--	--	10	25,00	91,77	91,77
PW2	Personenwagens parkeerplaats kerk	0,75	0,00	0,00	0,00	Relatief	30	10	--	23,87	23,87	--	15	25,00	172,23	172,23
VAW1	VAW Personenwagens parkeerplaats sportpark	0,75	0,00	0,00	0,00	Relatief	--	100	100	--	18,82	21,83	30	25,00	31,48	31,48
VAW2	VAW Personenwagens parkeerplaats sportpark	0,75	0,00	0,00	0,00	Relatief	--	100	100	--	17,22	20,23	30	25,00	68,27	68,27
VAW3	VAW Vrachtwagen bevoorrading sportpark	1,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	--	--	34,53	--	--	10	25,00	126,85	126,85
VAW4	VAW Personenwagens parkeerplaats kerk	0,75	0,00	0,00	0,00	Relatief	30	10	--	27,25	27,25	--	30	25,00	180,80	180,80

Oosterwolde
invoergegevens rekenmodel

Bijlage B2
itemeigenschappen IBS

Model: LAr,LT IBS
OSW001 v1 - OSW001
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
PW1	48,00	53,00	62,00	70,00	77,00	79,00	80,00	78,00	71,00	85,01
VW1	58,18	74,18	82,18	87,38	92,58	96,38	94,98	87,98	75,28	100,30
PW2	48,00	53,00	62,00	70,00	77,00	79,00	80,00	78,00	71,00	85,01
VAW1	48,00	53,00	62,00	70,00	77,00	79,00	80,00	78,00	71,00	85,01
VAW2	48,00	53,00	62,00	70,00	77,00	79,00	80,00	78,00	71,00	85,01
VAW3	58,18	74,18	82,18	87,38	92,58	96,38	94,98	87,98	75,28	100,30
VAW4	48,00	53,00	62,00	70,00	77,00	79,00	80,00	78,00	71,00	85,01

Oosterwolde
invoergegevens rekenmodel

Bijlage B2
itemeigenschappen LAmax

Model: LAmax RBS
OSW001 v1 · OSW001
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai · HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	M-1	M-n	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lengte	Lengte3D
PW1	Personenwagens parkeerplaats sportpark	0,75	0,00	0,00	0,00	Relatief	150	30	--	17,25	19,47	--	15	25,00	158,33	158,33
VW1	Vrachtwagen bevoorrading sportpark	1,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	--	--	34,18	--	--	10	25,00	91,77	91,77
PW2	Personenwagens parkeerplaats kerk	0,75	0,00	0,00	0,00	Relatief	30	10	--	23,89	23,89	--	15	25,00	171,56	171,56
VAW1	VAW Personenwagens parkeerplaats sportpark	0,75	0,00	0,00	0,00	Relatief	150	30	--	21,83	24,05	--	30	25,00	31,48	31,48
VAW2	VAW Personenwagens parkeerplaats sportpark	0,75	0,00	0,00	0,00	Relatief	150	30	--	20,23	22,45	--	30	25,00	68,27	68,27
VAW3	VAW Vrachtwagen bevoorrading sportpark	1,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	--	--	34,53	--	--	10	25,00	126,85	126,85
VAW4	VAW Personenwagens parkeerplaats kerk	0,75	0,00	0,00	0,00	Relatief	30	10	--	27,25	27,25	--	30	25,00	180,80	180,80

Oosterwolde
invoergegevens rekenmodel

Bijlage B2
itemeigenschappen LAmax

Model: LAmax RBS
OSW001 v1 - OSW001
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
PW1	58,00	63,00	72,00	80,00	87,00	89,00	90,00	88,00	81,00	95,01
VW1	66,18	82,18	90,18	95,38	100,58	104,38	102,98	95,98	83,28	108,30
PW2	58,00	63,00	72,00	80,00	87,00	89,00	90,00	88,00	81,00	95,01
VAW1	58,00	63,00	72,00	80,00	87,00	89,00	90,00	88,00	81,00	95,01
VAW2	58,00	63,00	72,00	80,00	87,00	89,00	90,00	88,00	81,00	95,01
VAW3	66,18	82,18	90,18	95,38	100,58	104,38	102,98	95,98	83,28	108,30
VAW4	58,00	63,00	72,00	80,00	87,00	89,00	90,00	88,00	81,00	95,01

Oosterwolde
invoergegevens rekenmodel

Bijlage B2
itemeigenschappen LAmax

Model: LAmax RBS
OSW001 v1 - OSW001
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	M-1	M-n	Hdef.	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Max.afst.	Lengte	Lengte3D	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
Juichen1	Juichen bezoekers tribune	4,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,5002	--	--	25,00	19,77	19,77	12,00	97,00	106,00	108,00	109,00	110,00	103,00
Juichen2	Juichen bezoekers	1,80	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,5002	--	--	25,00	102,04	102,04	12,00	97,00	106,00	108,00	109,00	110,00	103,00
Juichen3	Juichen bezoekers	1,80	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,5002	--	--	25,00	89,39	89,39	12,00	97,00	106,00	108,00	109,00	110,00	103,00
Juichen4	Juichen bezoekers	1,80	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,5002	--	--	25,00	106,30	106,30	12,00	97,00	106,00	108,00	109,00	110,00	103,00
Juichen5	Juichen bezoekers	1,80	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,5002	--	--	25,00	99,57	99,57	12,00	97,00	106,00	108,00	109,00	110,00	103,00

Oosterwolde
invoergegevens rekenmodel

Bijlage B2
itemeigenschappen LAmax

Model: LAmax RBS
OSW001 v1 - OSW001
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Juichen1	98,00	89,00	114,97
Juichen2	98,00	89,00	114,97
Juichen3	98,00	89,00	114,97
Juichen4	98,00	89,00	114,97
Juichen5	98,00	89,00	114,97

Oosterwolde
invoergegevens rekenmodel

Bijlage B2
itemeigenschappen VAW

Model: VAW
OSW001 v1 - OSW001
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))
VAW1	VAW Personenwagens parkeerplaats sportpark	0,75	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30
VAW2	VAW Personenwagens parkeerplaats sportpark	0,75	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30
VAW3	VAW Vrachtwagen bevoorrading sportpark	1,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VAW4	VAW Personenwagens parkeerplaats kerk	0,75	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30

Oosterwolde
invoergegevens rekenmodel

Bijlage B2
itemeigenschappen VAW

Model: VAW
OSW001 v1 - OSW001
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
VAW1	30	--	30	30	30	--	180,00	12,50	7,50	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	--	--	--	--	--
VAW2	30	--	30	30	30	--	180,00	12,50	7,50	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	--	--	--	--	--
VAW3	--	--	--	--	--	--	2,00	0,17	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VAW4	30	--	30	30	30	--	40,00	2,50	2,50	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	--	--	--	--	--

Oosterwolde
invoergegevens rekenmodel

Bijlage B2
itemeigenschappen VAW

Model: VAW
OSW001 v1 - OSW001
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
VAW1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	22,50	13,50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	66,59	69,59	73,75
VAW2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	22,50	13,50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	66,59	69,59	73,75
VAW3	--	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VAW4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1,00	1,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	53,07	56,07	60,23

Oosterwolde
invoergegevens rekenmodel

Bijlage B2
itemeigenschappen VAW

Model: VAW
OSW001 v1 - OSW001
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k
VAW1	82,90	88,59	85,30	78,57	68,19	64,37	67,37	71,53	80,68	86,37	83,08	76,35	65,97	..	..	..	..	..	..	..
VAW2	82,90	88,59	85,30	78,57	68,19	64,37	67,37	71,53	80,68	86,37	83,08	76,35	65,97	..	..	..	..	..	..	..
VAW3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
VAW4	69,38	75,07	71,78	65,05	54,67	53,07	56,07	60,23	69,38	75,07	71,78	65,05	54,67	..	..	..	..	..	..	..

Oosterwolde
invoergegevens rekenmodel

Bijlage B2
itemeigenschappen VAW

Model: VAW
OSW001 v1 - OSW001
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
VAW1	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VAW2	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VAW3	--	--	--	--	--	--	--	--	--
VAW4	--	--	--	--	--	--	--	--	--

B3 REKENRESULTATEN (LAR,LT)

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT RBS
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sportpark
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T01_A	Woning 1&2	189542,31	497537,81	1,50	33,7	23,5	--
T01_B	Woning 1&2	189542,31	497537,81	5,00	36,1	25,1	--
T02_A	Woning 2 kopgevel	189546,14	497545,10	1,50	38,3	29,8	--
T02_B	Woning 2 kopgevel	189546,14	497545,10	5,00	40,4	32,0	--
T03_A	Woning 1&2	189537,79	497545,31	1,50	38,6	31,1	--
T03_B	Woning 1&2	189537,79	497545,31	5,00	38,9	31,4	--
T04_A	Woning 3&4	189578,52	497540,13	1,50	40,0	29,7	--
T04_B	Woning 3&4	189578,52	497540,13	5,00	42,5	33,3	--
T05_A	Woning 5&6	189584,79	497530,85	1,50	39,7	29,6	--
T05_B	Woning 5&6	189584,79	497530,85	5,00	42,1	33,2	--
T06_A	Woning 3 kopgevel	189572,07	497542,50	1,50	40,4	30,8	--
T06_B	Woning 3 kopgevel	189572,07	497542,50	5,00	41,1	32,7	--
T07_A	Woning 6 kopgevel	189584,76	497523,85	1,50	35,2	26,7	--
T07_B	Woning 6 kopgevel	189584,76	497523,85	5,00	36,0	27,3	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT RBS
LAr,LT totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kerk
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T01_A	Woning 1&2	189542,31	497537,81	1,50	16,5	16,5	--
T01_B	Woning 1&2	189542,31	497537,81	5,00	8,9	8,9	--
T02_A	Woning 2 kopgevel	189546,14	497545,10	1,50	27,6	27,6	--
T02_B	Woning 2 kopgevel	189546,14	497545,10	5,00	27,7	27,7	--
T03_A	Woning 1&2	189537,79	497545,31	1,50	29,9	29,9	--
T03_B	Woning 1&2	189537,79	497545,31	5,00	31,0	31,0	--
T04_A	Woning 3&4	189578,52	497540,13	1,50	11,8	11,8	--
T04_B	Woning 3&4	189578,52	497540,13	5,00	14,0	14,0	--
T05_A	Woning 5&6	189584,79	497530,85	1,50	3,2	3,2	--
T05_B	Woning 5&6	189584,79	497530,85	5,00	5,2	5,2	--
T06_A	Woning 3 kopgevel	189572,07	497542,50	1,50	25,0	25,0	--
T06_B	Woning 3 kopgevel	189572,07	497542,50	5,00	27,3	27,3	--
T07_A	Woning 6 kopgevel	189584,76	497523,85	1,50	6,7	6,7	--
T07_B	Woning 6 kopgevel	189584,76	497523,85	5,00	2,9	2,9	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT IBS
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sportpark
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T01_A	Woning 1&2	189542,31	497537,81	1,50	33,7	23,8	8,7
T01_B	Woning 1&2	189542,31	497537,81	5,00	36,1	25,5	13,0
T02_A	Woning 2 kopgevel	189546,14	497545,10	1,50	38,3	29,9	12,6
T02_B	Woning 2 kopgevel	189546,14	497545,10	5,00	40,4	32,1	13,8
T03_A	Woning 1&2	189537,79	497545,31	1,50	38,6	31,1	1,5
T03_B	Woning 1&2	189537,79	497545,31	5,00	38,9	31,4	1,6
T04_A	Woning 3&4	189578,52	497540,13	1,50	39,9	30,8	23,1
T04_B	Woning 3&4	189578,52	497540,13	5,00	42,4	34,2	25,4
T05_A	Woning 5&6	189584,79	497530,85	1,50	39,5	31,2	24,4
T05_B	Woning 5&6	189584,79	497530,85	5,00	41,9	34,4	27,0
T06_A	Woning 3 kopgevel	189572,07	497542,50	1,50	40,4	30,9	4,3
T06_B	Woning 3 kopgevel	189572,07	497542,50	5,00	41,1	32,7	6,7
T07_A	Woning 6 kopgevel	189584,76	497523,85	1,50	34,6	30,1	26,0
T07_B	Woning 6 kopgevel	189584,76	497523,85	5,00	35,3	31,1	27,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

B4 REKENRESULTATEN (LAMAX)

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax RBS
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sportpark

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T01_A	Woning 1&2	189542,31	497537,81	1,50	58,7	32,9	--
T01_B	Woning 1&2	189542,31	497537,81	5,00	59,7	37,2	--
T02_A	Woning 2 kopgevel	189546,14	497545,10	1,50	61,8	35,6	--
T02_B	Woning 2 kopgevel	189546,14	497545,10	5,00	64,1	36,6	--
T03_A	Woning 1&2	189537,79	497545,31	1,50	62,7	28,6	--
T03_B	Woning 1&2	189537,79	497545,31	5,00	63,3	29,8	--
T04_A	Woning 3&4	189578,52	497540,13	1,50	63,0	43,6	--
T04_B	Woning 3&4	189578,52	497540,13	5,00	65,4	46,2	--
T05_A	Woning 5&6	189584,79	497530,85	1,50	62,1	45,7	--
T05_B	Woning 5&6	189584,79	497530,85	5,00	64,9	48,7	--
T06_A	Woning 3 kopgevel	189572,07	497542,50	1,50	64,8	28,1	--
T06_B	Woning 3 kopgevel	189572,07	497542,50	5,00	65,3	31,2	--
T07_A	Woning 6 kopgevel	189584,76	497523,85	1,50	57,9	47,1	--
T07_B	Woning 6 kopgevel	189584,76	497523,85	5,00	62,0	49,2	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Oosterwolde rekenresultaten

Bijlage B4
LAmax RBS kerk

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax RBS
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kerk

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T01_A	Woning 1&2	189542,31	497537,81	1,50	50,0	50,0	--
T01_B	Woning 1&2	189542,31	497537,81	5,00	36,6	36,6	--
T02_A	Woning 2 kopgevel	189546,14	497545,10	1,50	59,4	59,4	--
T02_B	Woning 2 kopgevel	189546,14	497545,10	5,00	58,6	58,6	--
T03_A	Woning 1&2	189537,79	497545,31	1,50	59,6	59,6	--
T03_B	Woning 1&2	189537,79	497545,31	5,00	59,6	59,6	--
T04_A	Woning 3&4	189578,52	497540,13	1,50	43,7	43,7	--
T04_B	Woning 3&4	189578,52	497540,13	5,00	45,4	45,4	--
T05_A	Woning 5&6	189584,79	497530,85	1,50	32,1	32,1	--
T05_B	Woning 5&6	189584,79	497530,85	5,00	34,4	34,4	--
T06_A	Woning 3 kopgevel	189572,07	497542,50	1,50	55,9	55,9	--
T06_B	Woning 3 kopgevel	189572,07	497542,50	5,00	57,6	57,6	--
T07_A	Woning 6 kopgevel	189584,76	497523,85	1,50	36,0	36,0	--
T07_B	Woning 6 kopgevel	189584,76	497523,85	5,00	31,6	31,6	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmax IBS
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Sportpark

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T01_A	Woning 1&2	189542,31	497537,81	1,50	58,7	32,9	32,9
T01_B	Woning 1&2	189542,31	497537,81	5,00	59,7	37,2	37,2
T02_A	Woning 2 kopgevel	189546,14	497545,10	1,50	61,8	35,6	35,6
T02_B	Woning 2 kopgevel	189546,14	497545,10	5,00	64,1	36,6	36,6
T03_A	Woning 1&2	189537,79	497545,31	1,50	62,7	28,6	21,3
T03_B	Woning 1&2	189537,79	497545,31	5,00	63,3	29,8	21,8
T04_A	Woning 3&4	189578,52	497540,13	1,50	63,0	43,6	43,6
T04_B	Woning 3&4	189578,52	497540,13	5,00	65,4	46,2	46,2
T05_A	Woning 5&6	189584,79	497530,85	1,50	62,1	45,7	45,7
T05_B	Woning 5&6	189584,79	497530,85	5,00	64,9	48,7	48,7
T06_A	Woning 3 kopgevel	189572,07	497542,50	1,50	64,8	28,1	24,5
T06_B	Woning 3 kopgevel	189572,07	497542,50	5,00	65,3	31,2	26,7
T07_A	Woning 6 kopgevel	189584,76	497523,85	1,50	57,9	47,1	47,1
T07_B	Woning 6 kopgevel	189584,76	497523,85	5,00	62,0	49,2	49,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

B5 REKENRESULTATEN VERKEERSAANTREKKENDE WERKING

Rapport: Resultatentabel
Model: VAW
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: VAW
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Woning 1&2	189542,31	497537,81	1,50	15,0	12,9	--	14,1
T01_B	Woning 1&2	189542,31	497537,81	5,00	21,0	18,8	--	20,1
T02_A	Woning 2 kopgevel	189546,14	497545,10	1,50	15,5	13,3	--	14,6
T02_B	Woning 2 kopgevel	189546,14	497545,10	5,00	19,1	16,9	--	18,3
T03_A	Woning 1&2	189537,79	497545,31	1,50	14,8	13,3	--	14,2
T03_B	Woning 1&2	189537,79	497545,31	5,00	16,3	15,1	--	15,9
T04_A	Woning 3&4	189578,52	497540,13	1,50	28,1	25,9	--	27,2
T04_B	Woning 3&4	189578,52	497540,13	5,00	30,0	27,8	--	29,1
T05_A	Woning 5&6	189584,79	497530,85	1,50	28,8	26,6	--	28,0
T05_B	Woning 5&6	189584,79	497530,85	5,00	31,6	29,3	--	30,7
T06_A	Woning 3 kopgevel	189572,07	497542,50	1,50	14,5	12,7	--	13,8
T06_B	Woning 3 kopgevel	189572,07	497542,50	5,00	15,0	13,4	--	14,4
T07_A	Woning 6 kopgevel	189584,76	497523,85	1,50	28,9	26,7	--	28,0
T07_B	Woning 6 kopgevel	189584,76	497523,85	5,00	31,6	29,3	--	30,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen