

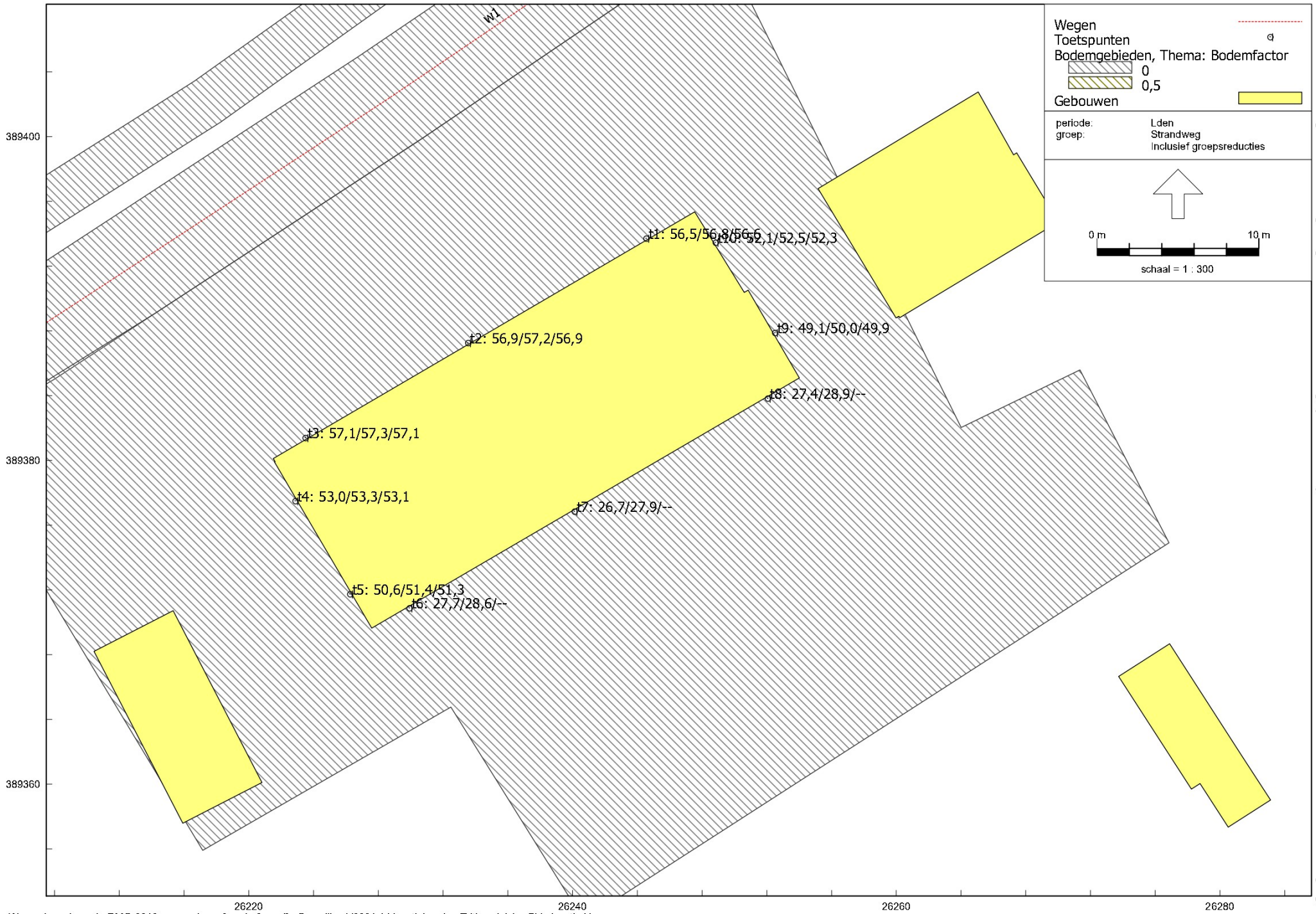


Bijlage 5: Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

Rapport: Resultatentabel
 Model: wvl
 Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groepsreductie: Strandweg
 Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t1_A	voorgevel	26244,56	389393,71	1,50	56,7	53,0	45,2	56,5
t1_B	voorgevel	26244,56	389393,71	4,50	57,0	53,3	45,5	56,8
t1_C	voorgevel	26244,56	389393,71	7,50	56,8	53,1	45,3	56,6
t10_A	linkergevel	26248,83	389393,46	1,50	52,2	48,5	40,8	52,1
t10_B	linkergevel	26248,83	389393,46	4,50	52,6	48,9	41,2	52,5
t10_C	linkergevel	26248,83	389393,46	7,50	52,5	48,8	41,0	52,3
t2_A	voorgevel	26233,54	389387,26	1,50	57,1	53,4	45,6	56,9
t2_B	voorgevel	26233,54	389387,26	4,50	57,3	53,6	45,9	57,2
t2_C	voorgevel	26233,54	389387,26	7,50	57,1	53,4	45,6	56,9
t3_A	voorgevel	26223,50	389381,39	1,50	57,3	53,6	45,8	57,1
t3_B	voorgevel	26223,50	389381,39	4,50	57,5	53,8	46,0	57,3
t3_C	voorgevel	26223,50	389381,39	7,50	57,3	53,6	45,8	57,1
t4_A	rechtergevel	26222,88	389377,50	1,50	53,1	49,5	41,7	53,0
t4_B	rechtergevel	26222,88	389377,50	4,50	53,4	49,8	42,0	53,3
t4_C	rechtergevel	26222,88	389377,50	7,50	53,3	49,6	41,8	53,1
t5_A	rechtergevel	26226,25	389371,74	1,50	50,7	47,1	39,3	50,6
t5_B	rechtergevel	26226,25	389371,74	4,50	51,5	47,9	40,1	51,4
t5_C	rechtergevel	26226,25	389371,74	7,50	51,5	47,8	40,0	51,3
t6_A	achtergevel	26229,92	389370,88	1,50	27,9	24,2	16,4	27,7
t6_B	achtergevel	26229,92	389370,88	4,50	28,7	25,1	17,3	28,6
t6_C	achtergevel	26229,92	389370,88	7,50	--	--	--	--
t7_A	achtergevel	26240,12	389376,85	1,50	26,9	23,2	15,4	26,7
t7_B	achtergevel	26240,12	389376,85	4,50	28,1	24,4	16,6	27,9
t7_C	achtergevel	26240,12	389376,85	7,50	--	--	--	--
t8_A	achtergevel	26252,05	389383,83	1,50	27,6	23,9	16,1	27,4
t8_B	achtergevel	26252,05	389383,83	4,50	29,0	25,4	17,6	28,9
t8_C	achtergevel	26252,05	389383,83	7,50	--	--	--	--
t9_A	linkergevel	26252,50	389387,89	1,50	49,3	45,6	37,8	49,1
t9_B	linkergevel	26252,50	389387,89	4,50	50,2	46,5	38,7	50,0
t9_C	linkergevel	26252,50	389387,89	7,50	50,1	46,4	38,6	49,9

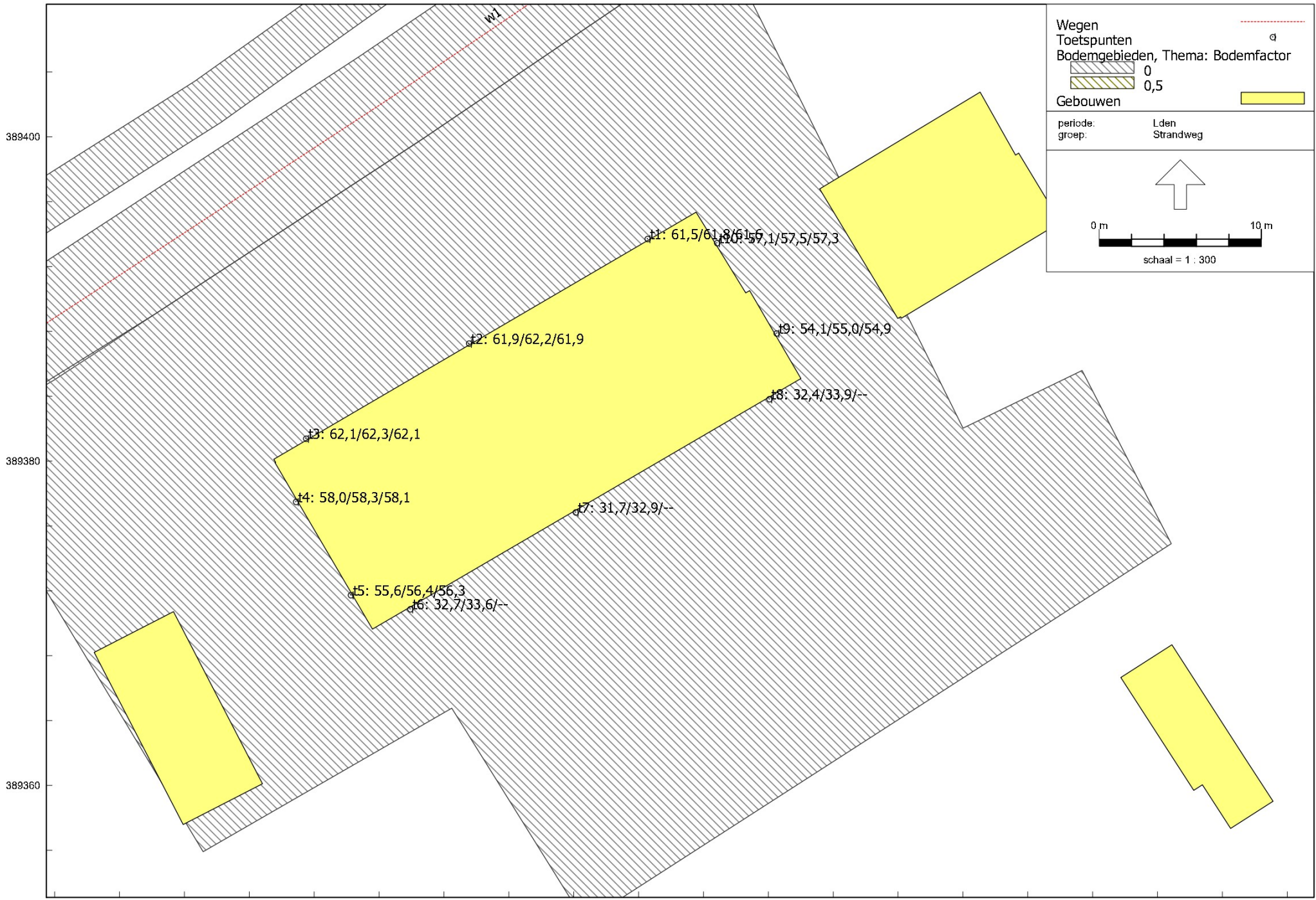
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



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

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t1_A	voorgevel	26244,56	389393,71	1,50	61,7	58,0	50,2	61,5
t1_B	voorgevel	26244,56	389393,71	4,50	62,0	58,3	50,5	61,8
t1_C	voorgevel	26244,56	389393,71	7,50	61,8	58,1	50,3	61,6
t10_A	linkergevel	26248,83	389393,46	1,50	57,2	53,5	45,8	57,1
t10_B	linkergevel	26248,83	389393,46	4,50	57,6	53,9	46,2	57,5
t10_C	linkergevel	26248,83	389393,46	7,50	57,5	53,8	46,0	57,3
t2_A	voorgevel	26233,54	389387,26	1,50	62,1	58,4	50,6	61,9
t2_B	voorgevel	26233,54	389387,26	4,50	62,3	58,6	50,9	62,2
t2_C	voorgevel	26233,54	389387,26	7,50	62,1	58,4	50,6	61,9
t3_A	voorgevel	26223,50	389381,39	1,50	62,3	58,6	50,8	62,1
t3_B	voorgevel	26223,50	389381,39	4,50	62,5	58,8	51,0	62,3
t3_C	voorgevel	26223,50	389381,39	7,50	62,3	58,6	50,8	62,1
t4_A	rechtergevel	26222,88	389377,50	1,50	58,1	54,5	46,7	58,0
t4_B	rechtergevel	26222,88	389377,50	4,50	58,4	54,8	47,0	58,3
t4_C	rechtergevel	26222,88	389377,50	7,50	58,3	54,6	46,8	58,1
t5_A	rechtergevel	26226,25	389371,74	1,50	55,7	52,1	44,3	55,6
t5_B	rechtergevel	26226,25	389371,74	4,50	56,5	52,9	45,1	56,4
t5_C	rechtergevel	26226,25	389371,74	7,50	56,5	52,8	45,0	56,3
t6_A	achtergevel	26229,92	389370,88	1,50	32,9	29,2	21,4	32,7
t6_B	achtergevel	26229,92	389370,88	4,50	33,7	30,1	22,3	33,6
t6_C	achtergevel	26229,92	389370,88	7,50	--	--	--	--
t7_A	achtergevel	26240,12	389376,85	1,50	31,9	28,2	20,4	31,7
t7_B	achtergevel	26240,12	389376,85	4,50	33,1	29,4	21,6	32,9
t7_C	achtergevel	26240,12	389376,85	7,50	--	--	--	--
t8_A	achtergevel	26252,05	389383,83	1,50	32,6	28,9	21,1	32,4
t8_B	achtergevel	26252,05	389383,83	4,50	34,0	30,4	22,6	33,9
t8_C	achtergevel	26252,05	389383,83	7,50	--	--	--	--
t9_A	linkergevel	26252,50	389387,89	1,50	54,3	50,6	42,8	54,1
t9_B	linkergevel	26252,50	389387,89	4,50	55,2	51,5	43,7	55,0
t9_C	linkergevel	26252,50	389387,89	7,50	55,1	51,4	43,6	54,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Bijlage 13
Koudekerke

Akoestisch onderzoek instellingslawaai Strandweg 5

STRANDWEG 5 KOUDEKERKE

Akoestisch onderzoek

21 augustus 2023

RHO ADVISEURS



RHO ADVISEURS

DATUM 21 augustus 2023
KENMERK 20190252.001_0001

PROJECT Strandweg 5 Koudekerke
PROJECTLEIDER [REDACTED]

OPDRACHTGEVER [REDACTED]
PROJECTNUMMER 44000966.20190252.001

AUTEUR [REDACTED]



INHOUD

1. Hoofdstuk	5
2. Toetsingskader	6
2.1 Normstelling	6
2.2 Gebiedstypering	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
2.3 Activiteitenbesluit	7
3. Uitgangspunten	8
3.1 Algemeen	8
3.2 Beschrijving activiteiten	8
4. Invoergegevens en modellering	10
4.1 Rekenmethode	10
4.2 Geluidbronnen	10
4.3 Ruimtelijke gegevens	10
5. Resultaten	11
5.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	11
5.2 Maximaal geluidniveau	11
6. Maatregelen	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
6.1 Ventilatoren	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
6.2 Tractor en heftruck	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
7. Conclusie	13
Bijlage 1 Invoergegevens	
Bijlage 2 Rekenresultaten	

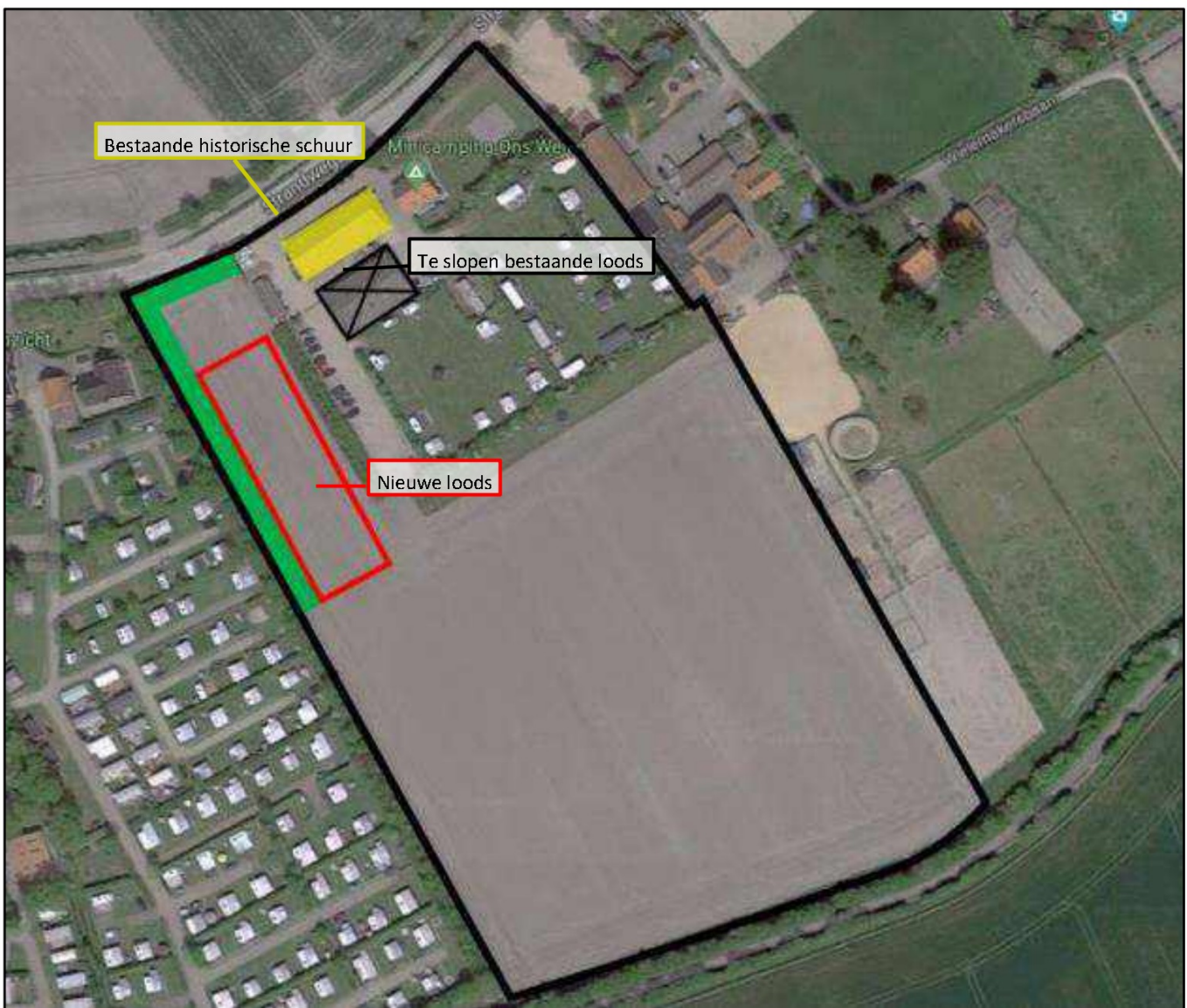


1. HOOFDSTUK

exploiteert op het perceel Strandweg 5 een agrarisch bedrijf met minicamping ('Ons Weitje'). De familie Francke wil een nieuwe opslagloods bouwen en 6 recreatieappartementen realiseren in een reeds op het perceel aanwezige schuur.

Voor de bouw van de loods dient het bouwvlak te worden aangepast. Daarvoor is een herziening van het bestemmingsplan nodig. Hiervoor is een principeverzoek ingediend en een ruimtelijke onderbouwing opgesteld. In dat kader dient onderzocht te worden of er met de nieuwe indeling sprake is van een goede ruimtelijke ordening. In dit rapport wordt aandacht besteed aan het aspect inrichtingslawaaï.

In de onderstaande figuur is de locatie met de gewenste wijzigingen weergegeven.



Figuur 1.1 Locatie en indeling van de inrichting met gewenste wijzigingen

De nieuwe loods wordt gerealiseerd voor de opslag van aardappelen en uien. Hierin zal een ventilatiesysteem worden gemaakt om het product te drogen. Een deel van de loods zal worden gebruikt als werktuigenberging/werkplaats en caravanstalling.

2. TOETSINGSKADER

2.1 Normstelling

Om een belangenafweging tussen een goed woon- en leefklimaat in de omgeving en de bedrijfsvoering te kunnen maken, is voor dit plan gebruik gemaakt van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (editie 2009). In deze uitgave is een lijst opgenomen met allerlei activiteiten en bijbehorende richtafstanden en milieunormen die gehanteerd worden voor gevoelige functies.

Omdat er sprake is van een bestaande inrichting, wordt tevens getoetst of het bedrijf aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit voldoet.

2.2 VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering

Gebiedstypering

De VNG-brochure hanteert twee soorten omgevingstypen. Een rustige woonwijk en gemengd gebied, voor beide omgevingstypen gelden andere richtafstanden en richtwaarden.

De definitie van een rustige woonwijk/ rustig buitengebied is:

“Een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied.”

De definitie van een gemengd gebied is:

“Een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden en hogere milieunormen rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten meestal bepalend.”

De woningen en de camping in het gebied grenzend aan de planlocatie liggen in een landelijk gebied met verspreid liggende woningen en weinig verkeer. Mede gelet op het belang van een goed verblijfsklimaat wordt voor de toetsing van het inrichtingslawaai voor de woningen en de camping uitgegaan van het gebiedstype rustige woonwijk/ rustig buitengebied.

Richtwaarden

In het geluidbeleid van de gemeente Veere van maart 2007 met kenmerk MD-MO20070160 wordt aangegeven dat voor verblijfsrecreatie én plattelandswoningen in het buitengebied een minder verregaande geluidbescherming dan door de VNG aanbevolen wordt gehanteerd. Een minder verregaande geluidbescherming betekent een verhoging van de normstelling met 5 dB(A).

Vanwege de geringe geluidwering van recreatiebungalows, kampeervoertuigen en tenten en de wens om de het naastgelegen vakantiepark niet in de bedrijfsvoering te belemmeren, wordt in dit onderzoek voor het langtijdgemiddeld

beoordelingsniveau voor de camping juist een 5 dB lagere richtwaarden aangehouden dan de richtwaarden van de VNG. Dit houdt in dat uitgegaan wordt van een 10 dB lagere richtwaarde dan conform het gemeentelijk geluidbeleid nodig is.

De richtwaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het maximaal geluidniveau die in dit onderzoek gehanteerd worden staan in tabel 2.1

Tabel 2.1 Gehanteerde richtwaarden voor een rustige woonwijk/ rustig buitengebied

periode	langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)		maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$)
	Woningen (conform VNG)	Recreatie	
dagperiode (07:00 - 19:00)	45	40	65
avondperiode (19:00 - 23:00)	40	35	60
nachtperiode (23:00 - 07:00)	35	30	55

Deze richtwaarden hebben geen wettelijke status, maar zijn algemeen aanvaarde waarden.

2.3 Activiteitenbesluit

De inrichting valt onder de werking van het Activiteitenbesluit en de daarin opgenomen algemene regels. De activiteiten zijn in hoofdzaak agrarisch. De relevante grenswaarden voor geluidgevoelige objecten uit het Activiteitenbesluit zijn:

Tabel 2.2 Grenswaarden Activiteitenbesluit

periode	langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$)
dagperiode (06:00 - 19:00)	45	70
avondperiode (19:00 - 22:00)	40	65
nachtperiode (22:00 - 06:00)	35	60

De grenswaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau zijn uitsluitend van toepassing op de vast opgestelde installaties en toestellen. Dit betreft voor deze inrichting de ventilatoren van de opslag.

De grenswaarden voor het maximaal geluidniveau in de periode tussen 06.00 en 19.00 uur zijn niet van toepassing op laad- en losactiviteiten, alsmede op het in en uit de inrichting rijden van landbouwtractoren of motorrijtuigen met beperkte snelheid.

De grenswaarden uit tabel 2.2 gelden op basis van het Activiteitenbesluit niet bij recreatiewoningen, chalets en recreatieve standplaatsen.

3. UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

exploiteert op het perceel Strandweg 5 een agrarisch bedrijf met minicamping ('Ons Weitje'). Francke beschikt over landbouwgronden waarop aardappelen, uien, bieten en tarwe wordt geteeld. De familie Francke is voornemens een nieuwe opslagloods te bouwen en 6 recreatieappartementen te realiseren in een reeds op het perceel aanwezige schuur. De nieuwe loods wordt gerealiseerd voor de opslag van aardappelen en uien. Een deel van de loods zal worden gebruikt als werktuigenberging/werkplaats en caravanstalling.

Bieten zullen buiten worden opgeslagen ten noorden van de nieuwe loods. Tarwe wordt niet opgeslagen binnen de inrichting.

De activiteiten behorende bij de verschillende producten binnen de inrichting vinden niet gelijktijdig plaats. De meest relevante activiteiten voor de geluiduitstraling naar de omgeving worden hieronder beschreven. Op basis van de beschreven activiteiten wordt per activiteit een representatieve bedrijfssituatie vastgesteld. De geluidbelastingen in de omgeving ten gevolge van de verschillende bedrijfsactiviteiten worden vervolgens getoetst aan de gehanteerde richtwaarde om te de ruimtelijke inpasbaarheid te beoordelen.

3.2 Beschrijving activiteiten

Aan- en afvoer producten

De voor het geluid naar de omgeving meest relevante activiteiten vinden plaats tijdens de aanvoer van producten. Dit vindt plaats gedurende de oogstperiode rond september/oktober. Hierbij vinden gedurende de dag- en avondperiode (van 7.00 tot 21.00 uur) 14 tractorbewegingen plaats. Het lossen van de aardappelen en uien gebeurt in een stortbak met transportbanden. De grond wordt van de producten gescheiden en weer door de tractoren teruggebracht naar het land. Per tractor wordt gerekend met 30 minuten stilstaan met draaiende motor. Tijdens het inschuren wordt in de loods een heftruck ingezet. De heftruck is tijdens de werkzaamheden 4 uur in de dagperiode en 0,5 uur in de avondperiode op het buitenterrein actief.

De bieten worden in de oogstperiode los gestort op het terrein tussen de nieuwe loods en de Strandweg. De bieten worden bij het afvoeren verladen door derden met een mobiele kraan op vrachtwagens. De activiteit met de mobiele kraan duurt per vrachtwagen maximaal 0,5 uur. Deze activiteit vindt minder dan 12 keer per jaar plaats en behoort daardoor niet tot de representatieve bedrijfssituatie. Daarbij geldt dat ten opzichte van de aan- en afvoer van de overige producten deze activiteit niet maatgevend is.

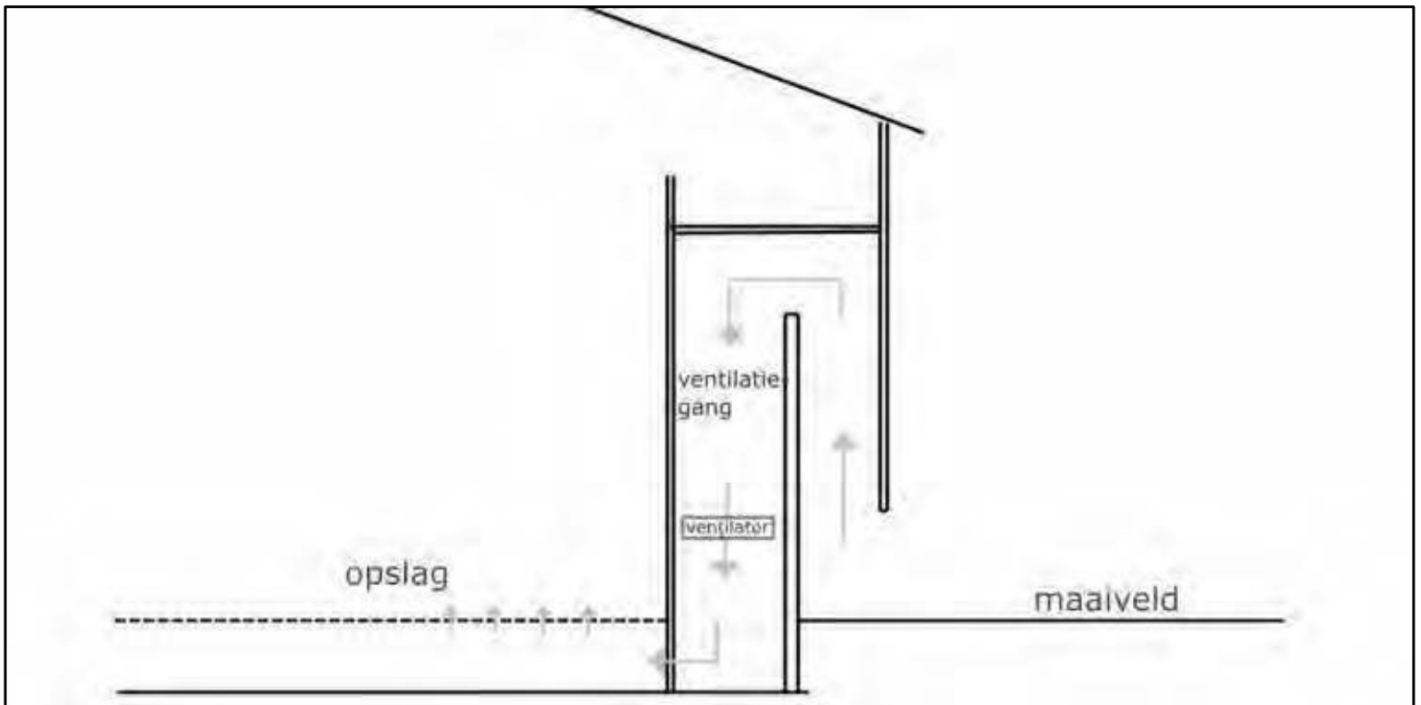
Ventilatie opslag

In de toekomstige schuur zullen boxen worden gemaakt waarin de aardappelen of uien zullen worden opgeslagen. Om de producten te drogen en te koelen is het noodzakelijk te ventileren. Ventileren gebeurt door geforceerde luchtaanzuiging via de gevel door middel van ventilatoren. De ventilatoren worden in pandig aangebracht in een luchtgang/drukkamer.

Er zullen 6 ventilatoren in de noordelijke kopgevel van de loods worden geïnstalleerd, die automatisch of handmatig in- en uitgeschakeld worden met een vast toerental. Afhankelijk van de toestand van de gewassen als ze van het land komen, en afhankelijk van de temperatuur, wordt besloten of ventileren noodzakelijk is.

Zodra de producten zijn aangevoerd wordt doorgaans gerekend met een periode van 4 dagen continu ventileren (gedurende 24 uur per dag). Daarna zal afhankelijk van de vochtigheid voornamelijk gedurende de dagperiode periodiek geventileerd worden.

De lucht zal in de nieuwe situatie worden aangezogen door een schacht die in de gevel wordt gerealiseerd. Deze loopt door tot ongeveer een meter boven de grond. Dit wordt schematisch weergegeven in figuur 3.1.



Figuur 3.1. Schematische weergave ventilatiegang met aanzuigopening.

Met behulp van de formule van Sabine aan de hand van het geluidvermogen van de ventilatoren is het te verwachten binnenniveau in de ventilatiegang en de overstek bepaald. Hierbij is rekening gehouden met afmeting en afwerking van de omhullende geveldelen van de betreffende ruimtes. Het geluidvermogen van de opening van de ventilatiegang is bepaald met de methode afstralende gevel. Doordat de opening van de ventilatiegang naar beneden is gericht is om overschatting van het bronvermogen te voorkomen geen richtingsindex toegepast.

Er worden op voorhand en op basis van onderzoek in de ontwerpfase maatregelen toegepast om de geluidemissie van de ventilatiegang te reduceren. Door de binnenzijde van de overstek te voorzien van geluidabsorberende materialen wordt een reductie van 7 dB bereikt. De berekening van de geluidoverdracht door de ventilatiegang en het effect van de geluidabsorptie is opgenomen in bijlage 3.

Om aan de richtwaarde op de woning van het naastgelegen vakantiepark te kunnen voldoen wordt bovendien een geluidscherm gerealiseerd.

Minicamping

Ten behoeve van de minicamping op het terrein vinden er bewegingen plaats met personenwagens. Op een representatieve dag in het hoogseizoen vinden er tien voertuigbewegingen plaats per dag. Verder vinden er regelmatig onderhoudswerkzaamheden plaats. Deze activiteiten evenals het praten van de gasten op de camping zijn ten opzichte van de agrarische activiteiten niet akoestisch relevant.

4. INVOERGEGEVENS EN MODELLERING

4.1 Rekenmethode

De metingen en berekeningen zijn uitgevoerd conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999 met behulp van rekensoftware Geomilieu van DGMR, versie 2023.

4.2 Geluidbronnen

In het model zijn zowel het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau als het maximaal geluidniveau berekend.

Tabel 4.1 Gehanteerde bronvermogens

Bron	bronvermogen L_w [dB(A)]
tractor mobiele bron	103
tractor stilstaand	99
tractor max	110
heftruck	97
ventilator per stuk ¹	78

- 1 Dit betreft het naar buiten uitstralende bronvermogen. Het bronvermogen van een enkele ventilator is volgens opgave van de leverancier 88 dB(A). Vanwege interne demping, demping door bochten en vernauwingen is sprake van een reductie van circa 10 dB.

4.3 Ruimtelijke gegevens

In de geluidberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving en de aanwezigheid van hard bodemgebied (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water) of zacht bodemgebied (bijvoorbeeld zandgrond of grasland). In bijlage 1 wordt een overzicht gegeven van het rekenmodel en de invoergegevens.

Toetspunten

Voor grondgebonden woningen geldt dat de toetsing in de dagperiode plaatsvindt op een waarneemhoogte van 1,5 meter en in de avond- en nachtperiode op 5 meter. Voor de recreatielocaties wordt een waarneemhoogte van 1,5 m gehanteerd voor alle periodes. De toetspunten zijn gepositioneerd voor de gevels van de woningen en op maatgevende standplaatsen op de naastgelegen camping.

Bodemfactor

De standaard bodemfactor is absorberend ($B_f = 1,0$). Harde (reflecterende) bodemgebieden zijn ingevoerd met een bodemfactor 0,0.

5. RESULTATEN

5.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Inschuren

In tabel 5.1 zijn de rekenresultaten ten gevolge van het inschuren en de op basis van de VNG-methode gehanteerde richtwaarden weergegeven.

Tabel 5.1 Rekenresultaten ten gevolge van het inschuren

locatie	langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,T,LT}$ [dB(A)]					
	dagperiode		avondperiode		nachtperiode	
	berekend	richtwaarde	berekend	richtwaarde	berekend	richtwaarde
woning Strandweg 3	35	45	34	40	--	35
woning Strandweg 4	31	45	29	40	--	35
woning Strandweg 7a	34	45	34	40	--	35
recreatie Strandweg 7	32	40	29	35	--	30

Uit de rekenresultaten blijkt dat er wordt voldaan aan de richtwaarde voor woningen en aan de gekozen richtwaarde voor de recreatielocatie in een rustige woonwijk/ rustig buitengebied.

Ventilatoren

In tabel 5.2 zijn de rekenresultaten ten gevolge van de ventilatoren en de op basis van de VNG-methode gehanteerde richtwaarden weergegeven.

Hierbij is uitgegaan van het toepassen van absorptie in de ventilatiegang.


Tabel 5.2 Rekenresultaten ten gevolge van de ventilatoren

beoordelingspunt	langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,T,LT}$ [dB(A)]					
	dagperiode		avondperiode		nachtperiode	
	berekend	richtwaarde	berekend	richtwaarde	berekend	richtwaarde
woning Strandweg 3	10	45	11	40	11	35
woning Strandweg 4	16	45	17	40	17	35
woning Strandweg 7a	28	45	32	40	32	35
recreatie Strandweg 7	27	40	27	35	27	30

Er kan met toepassing van de genoemde maatregelen worden voldaan aan de richtwaarden in de avondperiode en nachtperiode voor woningen in een rustige woonwijk/ rustig buitengebied. Er kan tevens worden voldaan aan de gekozen strengere richtwaarde in de avond- en nachtperiode voor de naastgelegen camping.

5.2 Maximaal geluidniveau

Het maximaal geluidniveau in de dagperiode bedraagt ter hoogte van omliggende woningen maximaal 63 dB(A) ten gevolge van het rijden met tractoren of de heftruck (dag- en avondperiode). Van de overige activiteiten zijn geen relevante maximale geluidniveaus te verwachten. Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarde van 65 dB(A) in de dagperiode voor woningen in een rustige woonwijk/ rustig buitengebied. De VNG-richtwaarde van 60 dB(A) geldend in de avondperiode wordt daarmee overschreden. Op basis van de VNG-methode kan echter worden ingestemd met een hogere geluidbelasting (van maximaal 65 dB(A)). Dat is in dit geval mogelijk, omdat het gaat om bestaande activiteiten die al plaatsvinden en die horen bij de bedrijfsvoering van het agrarisch bedrijf. Bovendien wordt met de maximale geluidbelasting van 63 dB(A) voldaan worden aan de grenswaarde van 65 dB(A) in de avondperiode uit het Activiteitenbesluit.



Het maximaal geluidniveau in de dagperiode bedraagt ter hoogte van naastgelegen camping 59 dB(A) ten gevolge van het rijden met tractoren of de heftruck (dag- en avondperiode). Hiermee wordt wel voldaan aan de richtwaarde van 60 dB(A) in de dagperiode, maar niet aan de gehanteerde richtwaarde van 55 dB(A) in de avondperiode.

Het betreft hier een bestaande inrichting. Deze maximale geluidniveaus kunnen in de huidige bedrijfsvoering al optreden. Vergelijkbare maximale geluidniveaus treden ook op vanwege langsrijdend (zwaar) verkeer op de openbare weg. Bovendien zal nieuwe loods ten opzichte van de huidige situatie een gunstig (afschermend) effect hebben, waardoor de geluidsbelasting ten gevolge van overige activiteiten afneemt. Om deze reden worden de optredende maximale geluidniveaus aanvaardbaar geacht.

Een volledig overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage 2.

5.3 Toetsing aan het Activiteitenbesluit

Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau heeft uitsluitend de vast opgestelde installaties te worden beschouwd. Dit betreft in dit geval de ventilatoren. De geluidnormen in het Activiteitenbesluit zijn ruimer dan de gehanteerde richtwaarden op basis van de VNG brochure. Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten gevolge van de ventilatoren kan ruimschoots voldoen aan de geluidnormen uit het Activiteitenbesluit.

Omdat de bedrijfssituatie is beschouwd waarbij de ventilatoren het gehele etmaal in werking zijn, is het toepassen van de aangepast beoordelingsperioden geldend voor agrarische bedrijven niet relevant.

De grenswaarden voor het maximaal geluidniveau in de periode tussen 06.00 en 19.00 uur zijn niet van toepassing op laad- en losactiviteiten, alsmede op het in en uit de inrichting rijden van landbouwtractoren of motorrijtuigen met beperkte snelheid. In de avondperiode bedraagt het maximale geluidniveau ten hoogste 63 dB(A) ten gevolge van het rijden met tractoren of de heftruck. Hiermee wordt voldaan aan de grenswaard uit het Activiteitenbesluit.

6. CONCLUSIE

Vanwege de voorgenomen bouw van een loods voor de opslag van aardappelen en uien binnen de inrichting [REDACTED] is een akoestisch onderzoek verricht.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat bij zowel de omliggende woningen als op de naastgelegen camping wordt voldaan aan de gehanteerde richtwaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau zoals die door de VNG worden aanbevolen in een rustig buitengebied.

Er is daarom sprake van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat in de omgeving.

Voorwaarde hiervoor is dat een maatregel wordt getroffen om de geluiduitstraling van de ventilatoren te reduceren. Dit betreft het toepassen van geluidabsorberende materialen in de overstek/luchtgang en het plaatsen van een geluidscherm in het verlengde van de westelijke gevel van de loods, ten noorden van de loods.

Aanvullend wordt ook voldaan aan de voor de camping in deze situatie gehanteerde strengere richtwaarden. Recreatiewoningen, kampeervoertuigen en tenten hebben slechts een geringe geluidwering. Om deze reden wordt in dit rapport voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor de camping een 5 dB lagere richtwaarde aangehouden dan door de VNG aanbevolen.

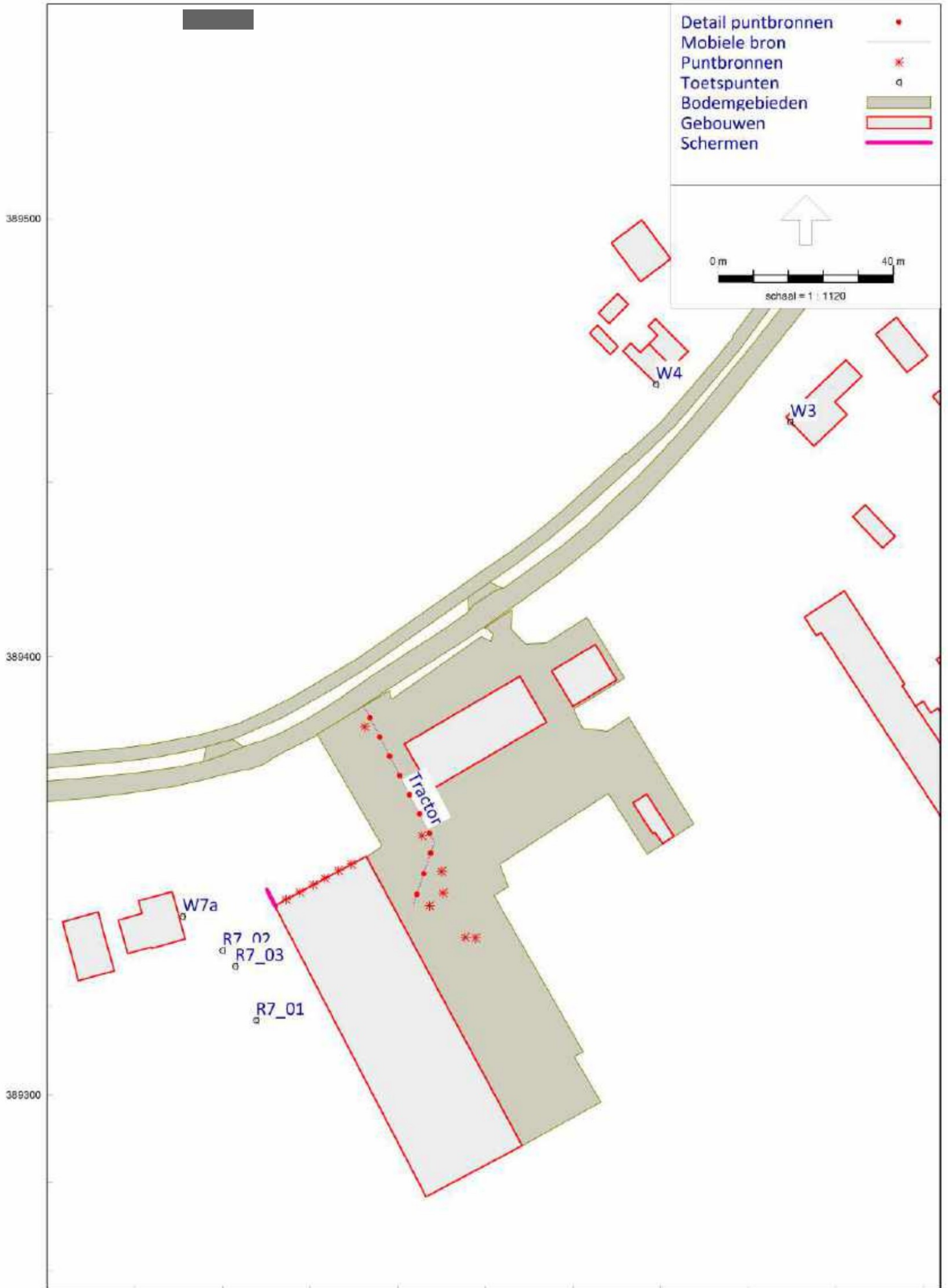
Uit het voorgaande wordt geconcludeerd dat het aspect inrichtingslawaai geen belemmering vormt voor de ontwikkeling.

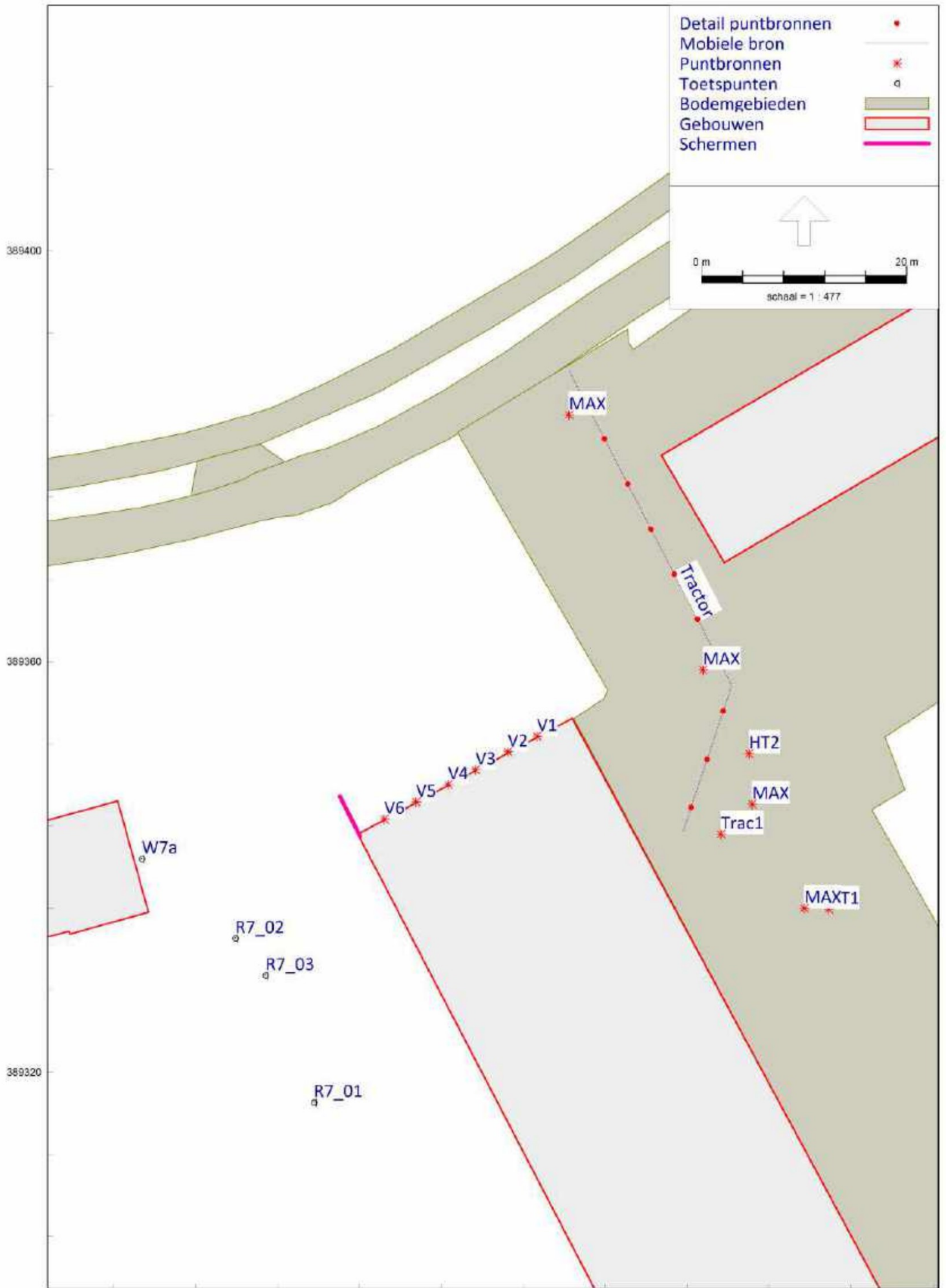


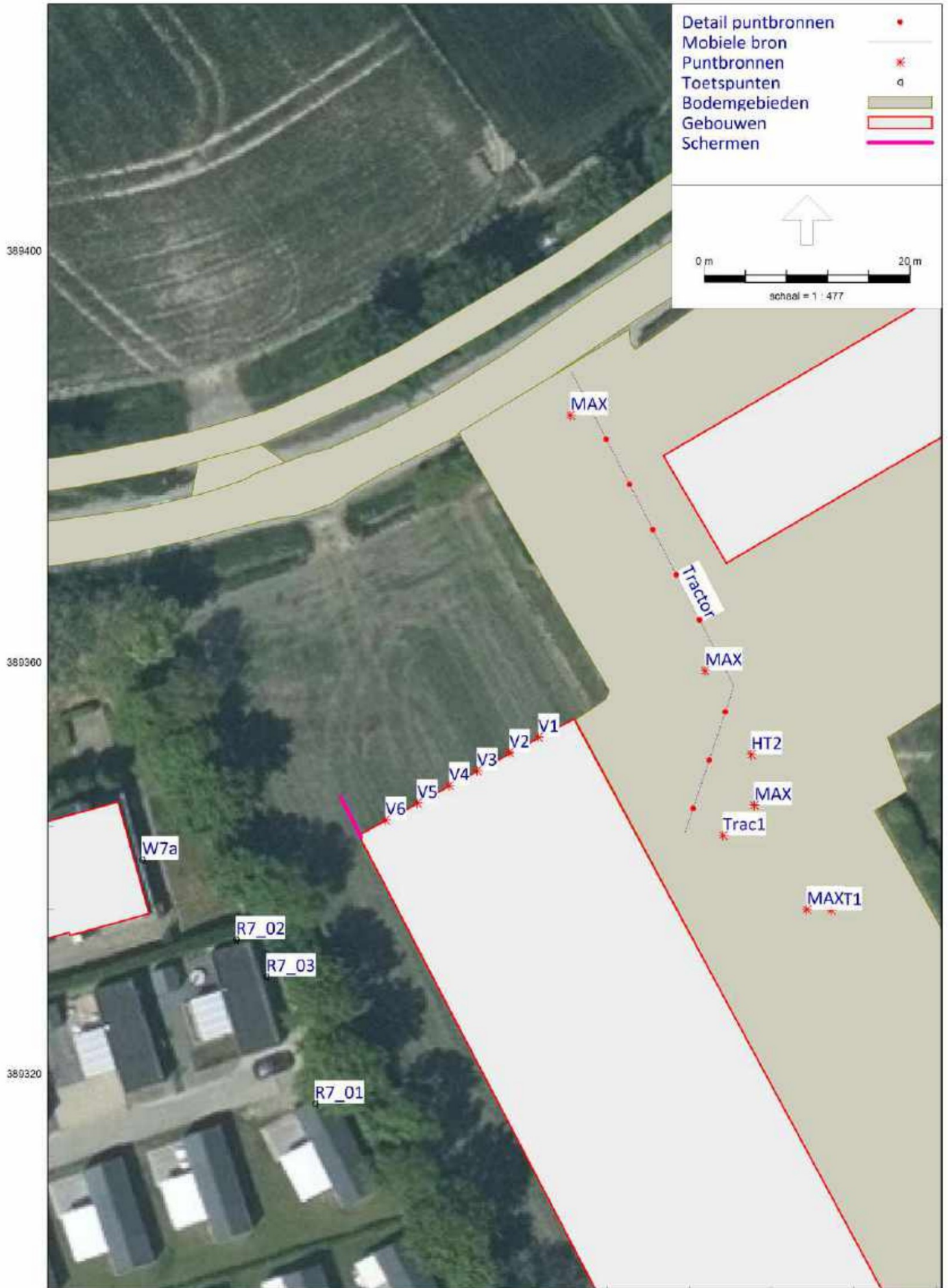


Bijlage 1 Invoergegevens









Model: RBS Strandweg 5 vent kopse kant +scherm
augustus 2023 - Gebied

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
R7_01	Recreatie Strandweg 7	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
R7_02	Recreatie Strandweg 7	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
W7a	Woning Strandweg 7a	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W3	Woning Strandweg 3	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
W4	Woning Strandweg 4	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
R7_03	Recreatie Strandweg 7	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Model: RBS Strandweg 5 vent kopse kant +scherm
augustus 2023 - Gebied

Groep: Lar,lt
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
1	Strandweg 5 woning	8,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	0,80	0,80	0,80	
2	Strandweg 5 schuur	6,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	0,80	0,80	0,80	
	071710000009765	8,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	0,80	0,80	0,80	
7	0717100000010669	7,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	0,80	0,80	0,80	
7A	Strandweg 7A woning	8,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	0,80	0,80	0,80	

Model: RBS Strandweg 5 vent kopse kant +scherm
augustus 2023 - Gebied

Groep: Lar,lt
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7A	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

RBS Strandweg 5 Francke

Model: RBS Strandweg 5 vent kopse kant +scherm
augustus 2023 - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
1	Strandweg 5	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	0,00
	rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	0,00
	rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	0,00
	fietspad/gesloten verharding/asfalt	0,00
	fietspad/gesloten verharding/asfalt	0,00
	voetpad/gesloten verharding/asfalt	0,00

Model: RBS Strandweg 5 vent kopse kant +scherm
augustus 2023 - Gebied

Groep: Ventilators
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)
Ventilators	V1	Ventilator	26209,57	389352,86	0,80	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	4,0000
Ventilators	V2	Ventilator	26206,74	389351,33	0,80	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	4,0000
Ventilators	V3	Ventilator	26203,55	389349,61	0,80	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	4,0000
Ventilators	V4	Ventilator	26200,87	389348,16	0,80	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	4,0000
Ventilators	V5	Ventilator	26197,74	389346,47	0,80	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	4,0000
Ventilators	V6	Ventilator	26194,69	389344,83	0,80	0,80	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	12,0000	4,0000

RBS Strandweg 5 Francke

Model: RBS Strandweg 5 vent kopse kant +scherm
augustus 2023 - Gebied

Groep: Ventilators
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Tb(u) (N)	GeenRefl.	GeenDemping	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Ventilators	8,0000	Ja	Nee	--	43,00	61,00	68,00	75,00	73,00	66,00	57,00	43,00	78,04
Ventilators	8,0000	Ja	Nee	--	43,00	61,00	68,00	75,00	73,00	66,00	57,00	43,00	78,04
Ventilators	8,0000	Ja	Nee	--	43,00	61,00	68,00	75,00	73,00	66,00	57,00	43,00	78,04
Ventilators	8,0000	Ja	Nee	--	43,00	61,00	68,00	75,00	73,00	66,00	57,00	43,00	78,04
Ventilators	8,0000	Ja	Nee	--	43,00	61,00	68,00	75,00	73,00	66,00	57,00	43,00	78,04

Model: RBS Strandweg 5 vent kopse kant +scherm
augustus 2023 - Gebied

Groep: Mobiele bronnen
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Tb(u) (D)
Mobiele bronnen	Trac1	Tractor stationair	26227,28	389343,18	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	6,0004
Mobiele bronnen	HT2	Heftruck	26230,03	389351,03	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,0007
Mobiele bronnen	HT1	Heftruck	26237,79	389335,89	1,00	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	2,0007

Model: RBS Strandweg 5 vent kopse kant +scherm
augustus 2023 - Gebied

Groep: Mobiele bronnen
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)	GeenRefl.	GeenDemping	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Mobiele bronnen	1,0001	--	Nee	Nee	62,20	73,90	77,20	84,20	93,20	93,90	92,20	87,20	79,40	98,55
Mobiele bronnen	0,2501	--	Nee	Nee	61,50	69,80	77,80	83,90	85,70	91,70	93,10	87,50	78,30	96,85
Mobiele bronnen	0,2501	--	Nee	Nee	61,50	69,80	77,80	83,90	85,70	91,70	93,10	87,50	78,30	96,85

Model: RBS Strandweg 5 vent kopse kant +scherm
augustus 2023 - Gebied

Groep: Mobiele bronnen
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	le kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
Mobiele bronnen	86	13	13:42, 24 feb 2020	-15	10	MTract	Tractor	Polylijn	26212,51	389388,27

Model: RBS Strandweg 5 vent kopse kant +scherm
augustus 2023 - Gebied

Groep: Mobiele bronnen
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.
Mobiele bronnen	26223,59	389343,44	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00

Model: RBS Strandweg 5 vent kopse kant +scherm
augustus 2023 - Gebied

Groep: Mobiele bronnen
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Weging	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)
Mobiele bronnen	Relatief	3	49,45	49,45	15,01	34,44	A	24	4	--

Model: RBS Strandweg 5 vent kopse kant +scherm
augustus 2023 - Gebied

Groep: Mobiele bronnen
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k
Mobiele bronnen	30,05	33,06	--	10	5,00	10	62,20	77,40	92,30	87,60	97,30	98,60	96,40	89,30	83,20

Model: RBS Strandweg 5 vent kopse kant +scherm
augustus 2023 - Gebied

Groep: Mobiele bronnen
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500
Mobiele bronnen	103,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62,20	77,40	92,30	87,60	97,30

Model: RBS Strandweg 5 vent kopse kant +scherm
augustus 2023 - Gebied
Groep: Mobiele bronnen
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Mobiele bronnen	98,60	96,40	89,30	83,20	103,09

Model: RBS Strandweg 5 vent kopse kant +scherm
augustus 2023 - Gebied

Groep: LAmax
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Maaiveld
Inschuren	94	15	11:33, 19 mei 2021	MAX	Max transport	Punt	26212,44	389384,03	1,00	1,00	1,00	0,00
Inschuren	95	15	11:33, 19 mei 2021	MAX	Max transport	Punt	26225,53	389359,19	1,00	1,00	1,00	0,00
Inschuren	96	15	11:33, 19 mei 2021	MAX	Max transport	Punt	26230,34	389346,11	1,00	1,00	1,00	0,00
Inschuren	97	15	11:33, 19 mei 2021	MAX	Max transport	Punt	26235,41	389335,96	1,00	1,00	1,00	0,00

Model: RBS Strandweg 5 vent kopse kant +scherp
augustus 2023 - Gebied

Groep: LAmax
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb (%) (D)	Cb (%) (A)	Cb (%) (N)	Tb (u) (D)	Tb (u) (A)	Tb (u) (N)	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	Weging	GeenRefl.
Inschuren	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	199,00	199,00	--	A	Nee
Inschuren	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	199,00	199,00	--	A	Nee
Inschuren	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	199,00	199,00	--	A	Nee
Inschuren	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	--	--	--	--	199,00	199,00	--	A	Nee

RBS Strandweg 5 Francke

Model: RBS Strandweg 5 vent kopse kant +schermb
 augustus 2023 - Gebied

Groep: LAmax
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125
Inschuren	Nee	Nee	69,00	88,00	96,00	99,00	104,00	105,00	104,00	99,00	92,00	110,17	0,00	0,00	0,00
Inschuren	Nee	Nee	69,00	88,00	96,00	99,00	104,00	105,00	104,00	99,00	92,00	110,17	0,00	0,00	0,00
Inschuren	Nee	Nee	69,00	88,00	96,00	99,00	104,00	105,00	104,00	99,00	92,00	110,17	0,00	0,00	0,00
Inschuren	Nee	Nee	69,00	88,00	96,00	99,00	104,00	105,00	104,00	99,00	92,00	110,17	0,00	0,00	0,00

Model: RBS Strandweg 5 vent kopse kant +scherm
augustus 2023 - Gebied

Groep: LAmax
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Inschuren	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69,00	88,00	96,00	99,00	104,00	105,00	104,00	99,00	92,00	110,17
Inschuren	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69,00	88,00	96,00	99,00	104,00	105,00	104,00	99,00	92,00	110,17
Inschuren	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69,00	88,00	96,00	99,00	104,00	105,00	104,00	99,00	92,00	110,17
Inschuren	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	69,00	88,00	96,00	99,00	104,00	105,00	104,00	99,00	92,00	110,17



Bijlage 2 Rekenresultaten



Rapport: Resultatentabel
Model: RBS Strandweg 5 vent kopse kant + scherm
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Mobiele bronnen
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
R7_01_A	Recreatie Strandweg 7	1,50	30	27	--	32	
R7_02_A	Recreatie Strandweg 7	1,50	32	29	--	34	
R7_03_A	Recreatie Strandweg 7	1,50	31	28	--	33	
W3_A	Woning Strandweg 3	1,50	35	31	--	36	
W3_B	Woning Strandweg 3	5,00	37	34	--	39	
W4_A	Woning Strandweg 4	1,50	31	27	--	32	
W4_B	Woning Strandweg 4	5,00	33	29	--	34	
W7a_A	Woning Strandweg 7a	1,50	34	30	--	35	
W7a_B	Woning Strandweg 7a	5,00	37	34	--	39	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

RBS Strandweg 5
Ventilatoren

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS Strandweg 5 vent kopse kant + scherm
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ventilators
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
R7_01_A	Recreatie Strandweg 7	1,50	16	16	16	26	
R7_02_A	Recreatie Strandweg 7	1,50	27	27	27	37	
R7_03_A	Recreatie Strandweg 7	1,50	22	22	22	32	
W3_A	Woning Strandweg 3	1,50	10	10	10	20	
W3_B	Woning Strandweg 3	5,00	11	11	11	21	
W4_A	Woning Strandweg 4	1,50	16	16	16	26	
W4_B	Woning Strandweg 4	5,00	17	17	17	27	
W7a_A	Woning Strandweg 7a	1,50	28	28	28	38	
W7a_B	Woning Strandweg 7a	5,00	32	32	32	42	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

RBS Strandweg 5
Inschuren + Ventilatoren

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS Strandweg 5 vent kopse kant + scherm
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lar,lt
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
R7_01_A	Recreatie Strandweg 7	1,50	31	27	16	32	
R7_02_A	Recreatie Strandweg 7	1,50	34	31	27	37	
R7_03_A	Recreatie Strandweg 7	1,50	32	29	22	34	
W3_A	Woning Strandweg 3	1,50	35	31	10	36	
W3_B	Woning Strandweg 3	5,00	37	34	11	39	
W4_A	Woning Strandweg 4	1,50	31	28	16	33	
W4_B	Woning Strandweg 4	5,00	33	30	17	35	
W7a_A	Woning Strandweg 7a	1,50	34	32	28	38	
W7a_B	Woning Strandweg 7a	5,00	38	36	32	42	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: RBS Strandweg 5 vent kopse kant + scherm
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmix

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
R7_01_A	Recreatie Strandweg 7	--	26187,57	389317,08	1,50	45	45	--	
R7_02_A	Recreatie Strandweg 7	--	26179,92	389333,05	1,50	61	61	--	
R7_03_A	Recreatie Strandweg 7	--	26182,86	389329,45	1,50	54	54	--	
W3_A	Woning Strandweg 3	--	26309,65	389453,64	1,50	56	56	--	
W3_B	Woning Strandweg 3	--	26309,65	389453,64	5,00	58	58	--	
W4_A	Woning Strandweg 4	--	26279,02	389462,20	1,50	57	57	--	
W4_B	Woning Strandweg 4	--	26279,02	389462,20	5,00	60	60	--	
W7a_A	Woning Strandweg 7a	--	26170,79	389340,81	1,50	59	59	--	
W7a_B	Woning Strandweg 7a	--	26170,79	389340,81	5,00	63	63	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Bijlage 3 Berekening geluidoverdracht ventilatiegang



bepaling bronsterkte ventilatiegang naar buiten

zonder absorptie

Lw per vent	88
aantal	6
Lw totaal	95,8

ruimte 1 ventilatiegang

h	b	l	V	S	A	T60
5	2	25	250	370	59,5	0,6722689

berekening 'open raam'

materiaal	oppervlak	α_w	open raam
hout	345	0,1	34,5
absorptie	0	0,85	0
open	25	1	25
totaal			59,5

Lw	95,8
Lp	84,1
opening	25
Lw	93,0
Cd	3
Lwr	90,0

ruimte 2 overhang

h	b	l	V	S	A	T60
5	0,4	25	50	274	49,9	0,16

berekening 'open raam'

materiaal	oppervlak	α_w	open raam
hout	249	0,1	24,9
absorptie	0	0,8	0
open	25	1	25
totaal			49,9

Lwr	90,0
Lp	79,1
opening	10
Lw	86,1
Cd	3
Lwr	83,1

per vent

78,3

reductie

9,7

met absorptie

Lw per vent	88
aantal	6
Lw totaal	95,8

ruimte 1 ventilatiegang

h	b	l	V	S	A	T60
5	2	25	250	370	110,5	0,361991

berekening 'open raam'

materiaal	oppervlak	α_w	open raam
hout	285	0,1	34,5
absorptie	60	0,85	51
open	25	1	25
totaal			110,5

Lw	95,8
Lp	81,4
opening	25
Lw	90,3
Cd	3
Lwr	87,3

ruimte 2 overhang

h	b	l	V	S	A	T60
5	0,4	25	50	274	139,9	0,06

berekening 'open raam'

materiaal	oppervlak	α_w	open raam
hout	129	0,1	12,9
absorptie	120	0,85	102
open	25	1	25
			139,9

Lwr	87,3
Lp	71,9
opening	10
Lw	78,9
Cd	3
Lwr	75,9

per vent	71,1
----------	------

reductie	16,9
----------	------

extra red	7,2
-----------	-----

