AKOESTISCH ONDERZOEK RUIMTELIJKE INPASSING WONINGBOUWPROJECT

Omgeving Grietakkers
Zevenaar

25214

RAPPORT

ancoor

Akoestisch onderzoek ruimtelijke inpassing woonbebouwing

Projectlocatie
Grietakkers 7
Zevenaar

Opdrachtgever
Pro Ruimte
Modelleur 4
Kaatsheuvel

ANCOOR
Lijsterbeslaan 117
7004 GN DOETINCHEM
Telefoon 03 14 - 36 81 06
Email info@ancoor.nl

Projectnummer en versie: **25214, versie 1.2**		*Status:* **DEFINITIEF**
Projectleider: **Ing. B. Mengers**	*Paraaf:*	*Rapportdatum:* **23-10-2023**

© ANCOOR Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever

Inhoudsopgave

1. Aanleiding en doelstelling onderzoek 1-1
1.1 Aanleiding onderzoek 1-1
1.2 Doelstelling onderzoek 1-1
1.4 Reikwijdte van het onderzoek 1-2
2. Uitgangspunten en toetsingskader 2-1
2.1 Algemeen 2-1
2.2 Gehateerde rekenmethode 2-1
2.3 Akoestisch rekenmodel 2-1
2.4 Situering en karakterisering omgeving 2-1
2.5 Bestemmingsplan 2-2
2.6 Toetsingskader Activiteitenbesluit 2-3
2.6.1 Stemgeluid 2-4
2.6.2 Muziekgeluid 2-4
2.7 Toetsingskader ruimtelijke inpassing 2-5
2.7.1 Richtafstanden 2-5
2.7.2 Onderzoeks- en motiveringsplicht 2-6
2.7.3 Stemgeluid 2-7
2.7.4 Maximale geluidniveaus laden en lossen 2-7
2.7.5 Samenhang Activiteitenbesluit 2-7
2.8 Omgevingseigen geluid 2-7
3. Planologisch maximale inrichting 3-1
3.1 Algemeen 3-1
3.2 Geluidemissie planologische mogelijkheden 3-1
3.2.1 Planologisch maximale situatie 3-2
3.2.2 Omzetting naar oppervlaktebronnen 3-2
3.2.3 Invoergegevens maximale situatie 3-3
3.3 Geluidbelasting planologisch maximale situatie 3-3
3.4 Ruimtelijke inpassing planologisch maximale situatie 3-3
3.4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus 3-3
3.4.2 Conclusie Ruimtelijke inpassing planologische situatie 3-4
4. Vigerende bedrijfssituatie 4-1
4.1 Algemeen 4-1
4.2 Bedrijfssituatie n.a.v. beschikbare geluidruimte 4-1
4.3 Geluidvermogen afstralende geveldelen 4-2
4.3.1 Binnenniveaus 4-2
4.3.2 Toeslag voor muziekgeluid 4-2
4.3.3 Belendende ruimten 4-3
4.3.4 Geluidsbronnen uitstraling geveldelen 4-3
4.4 Geluidvermogen Stationaire bronnen 4-3
4.4.1 Installaties 4-3
4.4.2 Ventilatie/afzuiging/koeling 4-3
4.4.3 ‘Handlen’ van vuilcontainers 4-3
4.4.4 Rolcontainer bevoorrading 4-4
4.5 Geluidvermogen Mobiele bronnen 4-4
4.5.1 De parkeerbewegingen op parkeerterrein 4-4
4.5.2 Personenauto’s 4-4
4.5.3 Laden en lossen 4-5
4.5.4 Tonaal karakter achteruitrijdende vrachtwagens 4-6
4.5.5 Vrachtwagens 4-6
4.6 Geluidvermogen Stemgeluid 4-6
4.6.1 Stemgeluiden terras 4-6
4.7 Maximale geluidniveaus 4-7
5. Incidentele bedrijfssituatie 5-1
5.1 Algemeen 5-1

5.2 Incidentele bedrijfssituatie 5-1
5.3 Geluidvermogen afstralende geveldelen 5-2
5.3.1 Geluidsbronnen uitstraling geveldelen 5-2
5.4 Geluidvermogen Stemgeluid 5-2
5.4.1 Stemgeluiden terras 5-2
6. Rekenresultaten vigerende bedrijfssituatie 6-1
6.1 Algemeen 6-1
6.2 Ruimtelijke inpassing vigerende inrichting 6-1
6.2.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus 6-1
6.2.2 Maximale geluidsniveaus 6-2
6.2.3 Conclusie Ruimtelijke inpassing 6-3
6.3 Activiteitenbesluit 6-3
7. Rekenresultaten incidentele bedrijfssituatie 7-1
7.1 Algemeen 7-1
7.2 Ruimtelijke inpassing incidentele bedrijfssituatie 7-1
7.2.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus 7-1
7.2.2 Maximale geluidsniveaus 7-2
7.2.3 Conclusie Ruimtelijke inpassing 7-3
8. Samenvatting en beoordeling 8-1
8.1 Samenvatting 8-1
8.2 Ruimtelijke inpassing planologisch maximale situatie 8-2
8.2.1 Conclusie Ruimtelijke inpassing 8-2
8.3 Ruimtelijke inpassing vigerende bedrijfssituatie 8-2
8.3.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus 8-3
8.3.2 Maximale geluidsniveaus 8-3
8.3.3 Conclusie Ruimtelijke inpassing 8-3
8.4 Ruimtelijke inpassing incidentele bedrijfssituatie 8-4
8.4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus 8-4
8.4.2 Maximale geluidsniveaus 8-4
8.4.3 Conclusie Ruimtelijke inpassing 8-5
8.5 Conclusie 8-5
8.5.1 Ruimtelijke inpassing planologisch maximale situatie 8-5
8.5.2 Ruimtelijke inpassing vigerende bedrijfssituatie 8-5
8.5.3 Ruimtelijke inpassing incidentele bedrijfssituatie 8-5
8.6 Aanbevelingen 8-5

Bijlagen

01 Regionale en lokale situering en plattegronden van de inrichting
02 Invoergegevens ruimtelijke inpassing max. Oppervlaktebron
03 Resultaten $L_{Ar,LT}$ Ruimtelijke inpassing max. Oppervlaktebron
04 Invoergegevens Ruimtelijke inpassing vigerende bedrijfssituatie
05 Resultaten $L_{Ar,LT}$ Ruimtelijke inpassing vigerende bedrijfssituatie
06 Invoergegevens L_{max} Ruimtelijke inpassing vigerende bedrijfssituatie
07 Resultaten L_{max} Ruimtelijke inpassing vigerende bedrijfssituatie
08 Invoergegevens Ruimtelijke inpassing incidentele bedrijfssituatie
09 Resultaten $L_{Ar,LT}$ Ruimtelijke inpassing incidentele bedrijfssituatie
10 Invoergegevens L_{max} Ruimtelijke inpassing incidentele bedrijfssituatie
11 Resultaten L_{max} Ruimtelijke inpassing Incidentele bedrijfssituatie
12 Invoergegevens Ruimtelijke inpassing Bestaande geluidruimte
13 Resultaten $L_{Ar,LT}$ Ruimtelijke inpassing Bestaande geluidruimte

Hoofdstuk 1

1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

1.1 Aanleiding onderzoek

In opdracht van Pro Ruimte te Kaatsheuvel, is door ANCOOR te Doetinchem een akoestisch onderzoek ingesteld naar de optredende geluidsbelasting ter plaatse van een geprojecteerde woongebied aan de Grietakkers te Zevenaar afkomstig van een in de directe omgeving hiervan gelegen horeca-inrichting [hierna 'Inrichting' genoemd].

Wanneer ruimtelijke ontwikkelingen in de directe omgeving van een inrichting worden gerealiseerd welke als een voor geluidgevoelige bestemming dient te worden aangemerkt, zal een milieukundig onderzoek uit moeten wijzen in hoeverre er sprake is van een ruimtelijke inpassing van de geprojecteerde woonbestemmingen in haar directe omgeving. Dit met het doel om de bestaande inrichtingen in de directe omgeving van de geprojecteerde plangebied voldoende zekerheid te bieden om hun activiteiten duurzaam binnen aanvaardbare voorwaarden uit te kunnen blijven oefenen [inwaartse zonering].

Via de milieuwetgeving wordt hinder zoveel mogelijk voorkomen. Alle inrichtingen die in potentie hinder zouden kunnen veroorzaken, moeten een vergunning hebben in het kader van de Wet Milieubeheer of moeten middels een melding aantonen dat zij aan de hierin gestelde richtwaarden kunnen voldoen. De gestelde richtwaarden zijn veelal vertaald in minimale afstanden tussen inrichtingen waar activiteiten plaatsvinden en de milieugevoelige functies in de directe omgeving hiervan. Deze richtafstanden zijn overigens geen harde afstandseisen. Gemotiveerd toepassen van kleinere afstanden is toegestaan, ook volgens jurisprudentie. Voor niet vergunning plichtige inrichtingen geeft het Activiteitenbesluit voorschriften waaraan voldaan moet worden. Het voldoen aan de voorschriften geldt als uitgangspunt.

Behalve van de factoren als aard en omvang van een inrichting, is een en ander mede afhankelijk van de omgeving waarin deze is gelegen. Voor een rustige woonomgeving gelden andere afstanden (strengere eisen) dan voor bijvoorbeeld drukke woonwijken of woonwijken die zijn gelegen in een gemengd gebied. Dit betreft gebieden waar meerdere functies, zoals kantoren, winkels, industriële inrichtingen en dergelijke voorkomen. Voor de door de initiatiefnemer voorgenomen realisatie van het geprojecteerde plangebied, is een bestemmingsplanherziening noodzakelijk

1.2 Doelstelling onderzoek

Het doel van het ingestelde onderzoek is om aan te tonen dat ten gevolge van de voorgenomen herbestemming van een braakliggend terrein tot woonbestemming, redelijkerwijs gesproken de huidige bedrijfsvoering van in de directe omgeving hiervan aanwezige horeca-inrichting niet zal worden beperkt [inwaartse zonering]. Het uit te werken onderzoek dient rekening te houden met de maximale planologische mogelijkheden van de betreffende inrichting in zowel de vigerende als in een nieuwe situatie. Een en ander gebaseerd op de afstanden uit het VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'. Het onderzoek zal worden uitgevoerd overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999".

1.3 Input 3D-rekenmodel

Voor het uitwerken van het 3D-rekenmodel in GEOMILIEU is gebruik gemaakt van het door het Kadaster ter beschikking gestelde 3D Geluid data, versie 0.3.1.

Met versie 0.3.1 bieden zij drie input-lagen aan voor geluid studies. Namelijk:

1. Gebouwen LoD 1.3;
2. TIN/Hoogtelijnen;
3. Bodemvlakken met geluidreflectie- en absorptie waarden voor een groot deel van de modeloppervlakte; voor de hierin niet als bodemvlak opgenomen ondergrond, is een standaard bodemfactor ingevoerd van 0,7, zijnde ‘compact land en grind’.

De drie lagen zijn door het Kadaster volledig automatisch gegenereerd op basis van BAG, BGT en AHN. Voor deze data zijn keuzes gemaakt ten aanzien van vereenvoudiging van geometrieën, hoogte-differentiatie tussen aansluitende dakdelen, minimale afmetingen, etc. Deze gegevens zijn gegenereerd om gebruikt te worden binnen Standaard Rekenmethode II van het RMG2012 (SRM2) en zijn door ANCOOR één op één overgenomen in het rekenmodel ten behoeve van deze rapportage.

1.4 Reikwijdte van het onderzoek

De uitvoering van werkzaamheden door ANCOOR vindt op zorgvuldige wijze volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden plaats. ANCOOR aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade ontstaan als gevolg van of verband houdend met het hiervoor aangehaalde restrisico en/of de geldigheidsduur van de regelgeving waarop deze is gebaseerd.

Hoofdstuk 2

2. Uitgangspunten en toetsingskader

2.1 Algemeen

Het plangebied is gesitueerd aan de Grietakkers te Zevenaar. De lokale situering van het plangebied in relatie tot de omgeving, alsmede de globale inrichting van het betreffende plangebied, zijn weergegeven in bijlage 01 van dit rapport.

2.2 Gehateerde rekenmethode

In het “Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012” zijn de meet- en rekenmethoden van de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai” van 1999 aangewezen als standaard voor de uitvoering van dit onderzoek. De Handleiding geeft richtlijnen en aanwijzingen voor het meten en berekenen van het geluid afkomstig van inrichtingen, waarop milieuwetgeving van toepassing is. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform deze “Handleiding meten en rekenen Industrielawaai” - HMRI 1999 methode II en de “Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening” – 1998.

2.3 Akoestisch rekenmodel

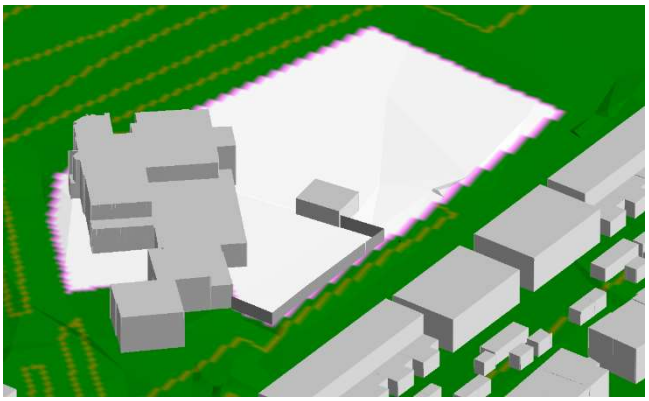
Het Activiteitenbesluit schrijft voor dat de geluidbelasting naar de geluidgevoelige bestemmingen moet worden bepaald conform de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai". In het rekenmodel zijn alle relevante bronnen, objecten en bodemgebieden meegenomen. Voor de omgeving van het onderhavige plangebied is gebruik gemaakt van de meest recente kadastrale ondergrond, terwijl het plangebied is gemodelleerd overeenkomstig de door de initiatiefnemer aangeleverde meest recente tekeningen / gegevens.

De geluid immissie vanwege de horeca-inrichting is bepaald ter plaatse van de in de omgeving geprojecteerde nieuwe geluidgevoelige bestemmingen. De ligging van de waarneempunten is opgenomen in Bijlage 02.

Op basis van de aan het opgestelde rekenmodel ten grondslag gelegen digitale ondergrond, is de geprojecteerde bebouwing opgenomen en zijn de relevante zachte en harde bodemgebieden apart gemodelleerd. Water en wegen zijn ingevoerd met een bodemfactor 0,0 (100% akoestisch hard). Voor het gebied buiten de bodemgebieden is een standaard bodemfactor aangehouden van 0,7 (30% akoestisch hard). Ter plaatse van de geprojecteerde geluidgevoelige bebouwing in de directe omgeving van de horeca-inrichting zijn op voor het onderzoek relevante locaties beoordelingspunten gemodelleerd met een hoogte van 1,50 meter boven de betreffende (verdiepings-)vloeren. De reflectie van de achterliggende gevel is niet meegenomen (invallend geluidniveau).

2.4 Situering en karakterisering omgeving

De planlocatie is gelegen binnen de bebowde kom van Zevenaar. De regionale en locale situering van de geprojecteerde woonbestemmingen en de horeca-inrichting in relatie tot de directe omgeving zijn, weergegeven in bijlage 01 van dit rapport.



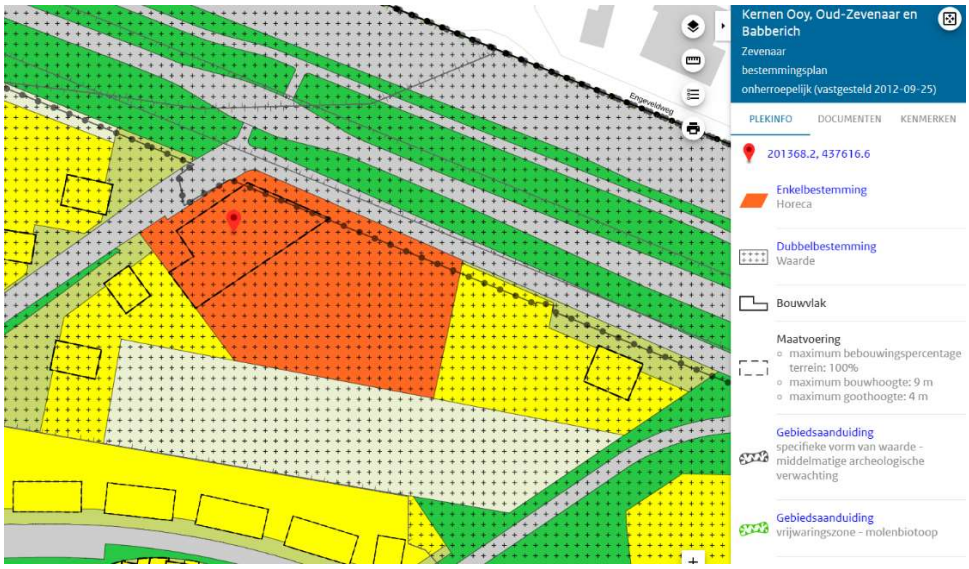
In de huidige situatie is het bestaande terras aan de achterzijde van de horeca-inrichting afgeschermd door een geluidscherm met een hoogte van circa 2,25 meter, alsmede met een op de huidige erfgrens aanwezige opstal met een hoogte van circa 5,50 meter. Omdat in de nieuwe situatie, zo uit de overgelegde stukken blijkt, deze opstal mogelijk zal worden geamoveerd, stellen wij voor om in dat geval de aanwezige erfafscheiding ter plaatse van het te amoveren bijgebouw, zodanig door te trekken dat er opnieuw een aaneengesloten geluidscherm ontstaat [Zie bijgaande afbeelding]. In de nadere uitwerking van dit onderzoek hebben wij deze aangepaste afscherming als uitgangspunt aangehouden.

Het gebied rondom de planlocatie is in hoofdzaak bestemd als woonbestemming, bedrijfsbebouwing en infra [dubbelspoor]. In de directe omgeving hiervan is een horeca-inrichting met terras en parkeervoorziening aanwezig. In de zin van de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' is de gebiedstypering van deze omgeving 'Gemengd gebied'. Met name de horeca-inrichting, gelegen in de directe omgeving van de geprojecteerde woonbestemmingen, kan als akoestisch relevante inrichting voor de realisatie van de voorgenomen plannen worden gezien.

Het uit te voeren akoestische onderzoek Industrielawaai heeft derhalve betrekking op de optredende geluidsniveaus ter plaatse van de geprojecteerde woonlocaties als gevolg van de geluidsrelevante activiteiten afkomstig van het maximaal in werking zijn van deze inrichting. Onderzocht dient te worden of ter plaatse van de te creëren geluidsgevoelige bestemmingen in de directe omgeving van deze inrichting een goed woon- en leefklimaat kan worden gewaarborgd. De lokale situering van de geprojecteerde woonbestemmingen en de betreffende inrichting in relatie tot de omgeving, alsmede de globale indeling hiervan, zijn weergegeven in bijlage 01 van dit rapport.

2.5 Bestemmingsplan

Overeenkomstig het vigerende bestemmingsplan heeft de in de directe omgeving van het geprojecteerde plangebied de bestemming Horeca, niet zijnde zware horeca. Dit komt



overeen met een categorie 1 inrichting op grond van het gestelde in de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'.

Artikel 10 Horeca

10.1 bestemmingsomschrijving

De voor 'Horeca' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. horeca, niet zijnde zware horeca, met dien verstande dat dit alleen op de begane grond mag plaatsvinden;
b. (boven)woningen, voor zover deze voorkomen op het moment van ter inzage leggen van het ontwerp van dit plan;
c. bij de bestemming behorende voorzieningen waaronder wegen, paden, bermen, parkeerplaatsen, tuinen, groenvoorzieningen en overige voorzieningen, zoals nutsvoorzieningen.

2.6 Toetsingskader Activiteitenbesluit

Het in de directe omgeving van het plangebied gelegen horeca-inrichting valt onder het "Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer" van 6 november 2007 (Stb. 415, 2007, laatst gewijzigd Stb. 2010, 696 per 26 oktober 2010), hierna te noemen: Activiteitenbesluit. Het Activiteitenbesluit schrijft voor welke activiteiten binnen de toetsing aan de voorschriften van het Activiteitenbesluit moeten worden beoordeeld en welke activiteiten buiten beschouwing mogen worden gelaten. Het stemgeluid van mensen op het terras bijvoorbeeld, is in deze situatie bij toepassing van de geluidsvoorschriften van het Activiteitenbesluit uitgesloten van toetsing.

In het Activiteitenbesluit wordt gesteld dat:
1] Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax}, veroorzaakt door de binnen de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt:

a. de niveaus op de in tabel 2.1 genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2-1: Geluidsnormen geluidgevoelige bestemmingen, conform Activiteitenbesluit.

Geluidnormering i.k.v. Activiteitenbesluit	07.00 -19.00 uur	19.00 - 23.00 uur	23.00 - 07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevels van een geluidgevoelig gebouw	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ op in- of aanpandige geluidgevoelige bebouwing	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevels van een geluidgevoelig gebouw	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} op in- of aanpandige geluidgevoelige bebouwing	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.1 opgenomen maximale geluidsniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
PS. Onder 'laad- en losactiviteiten' dienen (conform ABRvS 5 december 2001, nr. 200100175/1) tevens aanverwante activiteiten, zoals het slaan van autoportieren en het starten en het aan- en afrijden van vrachtwagens al dan niet met gebruik van veiligheidssignalering of aanwezigheid van koelmotoren, het wachten van vrachtauto's in de straat, het laden en lossen van vrachtwagens, het aan- en afrijden van personenauto's, het slaan van autodeuren valt onder de ruime uitleg van het begrip 'laad- en losactiviteiten' zoals bedoeld in het desbetreffende voorschrift.

2]. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a dan wel 2.20 van het Activiteitenbesluit, blijft buiten beschouwing:

a. het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;

f. het ten gehore brengen van onversterkte muziek tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld;

3]. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in artikel 2.17, 2.17a dan wel 2.20, wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.

4]. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17, 2.17a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:

a. het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;

c. laad- en losactiviteiten in de periode tussen 19.00 uur en 06.00 uur ten behoeve van de aan- en afvoer van producten bij inrichtingen als bedoeld in artikel 2.17, vijfde en zesde lid, voor zover dat ten hoogste een keer in de genoemde periode plaatsvindt;

5]. De maximale geluidsniveaus L_{Amax}, bedoeld in artikel 2.17, 2.17a dan wel 2.20 zijn tussen 23.00 en 7.00 uur niet van toepassing ten aanzien van aandrijfgeluid van motorvoertuigen bij laad- en losactiviteiten indien:

a. degene die de inrichting drijft aantoont dat het voor de betreffende inrichting in die periode geldende maximale geluidsniveau (L_{Amax}), niet te bereiken is door het treffen van maatregelen; en

b. het niveau van het aandrijfgeluid op een afstand van 7,5 meter van het motorvoertuig niet hoger is van 65dB(A).

6]. Bij gemeentelijke verordening kunnen ten behoeve van het voorkomen van geluidhinder regels worden gesteld met betrekking tot:

a. het ten gehore brengen van onversterkte muziek.

2.6.1 Stemgeluid

Bij het bepalen van het geluidsniveau in het kader van het Activiteitenbesluit wordt het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein buiten beschouwing gelaten, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein (artikel 2.18, eerste lid, onderdeel a). Deze bepaling is in het Activiteitenbesluit opgenomen, omdat rigide toepassing van de geluidsnormen het in veel gevallen onmogelijk zou maken een terras in gebruik te hebben. De uitsluiting van stemgeluid afkomstig van een terras geldt in de regel uitsluitend voor situaties waarbij het terras aan de straatzijde is gelegen. In die gevallen mag namelijk worden aangenomen dat het van het terras afkomstige geluid opgaat in het omgevingsgeluid.

Als een terras omsloten is door bebouwing, zal het omgevingsgeluid doorgaans veel lager zijn. Stemgeluid van het terras zal dan eerder leiden tot overlast. Bij de beoordeling van dergelijke situaties moet het stemgeluid dus wel worden meegenomen. Verwarmde of overdekte terrassen nodigen uit tot een gebruik in alle jaargetijden. Ook in deze situaties moet het stemgeluid aanvullend worden getoetst.

Voor onverwarmde en onoverdekte terrassen kunnen geen maatwerkvoorschriften voor stemgeluid worden vastgesteld. Voor die situaties zouden eventueel regels opgenomen kunnen worden in terrasvergunning. Deze zijn gericht op de openbare orde en het voorkomen van overlast.

2.6.2 Muziekgeluid

Bij de beoordeling van muziekgeluid mag conform de 'Handleiding Meten en Rekenen industrielawaai' geen bedrijfsduurcorrectie worden verdisconteerd. Het maakt voor de beoordeling dan ook niet uit of de inrichting 10 minuten in de beoordelingsperiode in werking is of continue. Voor de onderhavige horeca-inrichting, hebben wij gebruik gemaakt van een spectrum dat overeenkomt met dat van dance-muziek.

Tabel 2-2: Correctiewaarden per [Hz] voor muziekspectra.

Spectra	63	125	250	500	1000	2000	4000
Achtergrond	-34	-20	-11	-7	-5	-5	-8
Pop	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10
Dance	-20	-11	-8	-5	-6	-8	-12
House	-13	-8	-8	-7	-7	-9	-10
Ultra House	-6	-5	-8	-10	-11	-11	-9

Een toeslag van 10 dB dient in rekening te worden gebracht indien er bij een beoordelingspunt sprake is van waarneembaar muziekgeluid afkomstig van de horeca-

inrichting. In overeenstemming met de Handleiding dient de toeslag te worden toegepast op het gemeten of berekende langtijdgemiddelde deelgeluidsniveau vanwege de gehele inrichting.

Bij muziekgeluid zijn de piekgeluiden doorgaans niet meer dan 10 dB(A) hoger dan het gemiddelde geluidsniveau. Verondersteld mag worden dat gezien de afstand tussen de maatgevende gevels van de inrichting en het geprojecteerde plangebied, muziekgeluid ter plaatse van de geprojecteerde woonbestemmingen niet waarneembaar zal zijn.

Een aanvullende benadering is die van het referentieniveau van het omgevingsgeluid. Wanneer de bijdrage afkomstig van een activiteit binnen de inrichting 9 dB(A) lager is dan het referentieniveau van het omgevingsgeluid, dan mag worden verondersteld dat deze activiteit niet meer als zodanig herkenbaar dan wel hoorbaar zal zijn en als akoestisch niet relevante geluidbron mag worden beschouwd..

Voor versterkte muziekgeluid gelden de geluidsnormen uit de voorschriften in artikel 2.17. Als niet aan de geluidgrenswaarden kan worden voldaan, kan voor versterkte muziek maatwerkvoorschriften worden vastgesteld (artikel 2.20, vijfde lid). Hierbij kan worden gedacht aan verplicht stellen van een begrenzer.

2.7 Toetsingskader ruimtelijke inpassing

2.7.1 Richtafstanden

De Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) heeft een beoordelingssystematiek beschreven in de publicatie “Bedrijven en milieuzonering”. Het is een handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk. De laatstverschenen versie is hier toegepast, die van 2009. De richtlijn is niet geschreven voor de beoordeling van bestaande situaties (ABRS 5 januari 2011, nr. 201002664/1/R3) en ABRS 9 februari 2011, 201005192/1/R3). Toch kan de beoordelingsrichtlijn een indicatie geven van de aanvaardbaarheid van de voorgenomen plannen vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening.

De publicatie deelt bedrijven in naar milieucategorie. Per categorie wordt een algemene minimale afstand van de inrichting tot voor geluidgevoelige bebouwing aangegeven. De grootste afstand voor de aspecten geur, stof, geluid en gevaar voor een type bedrijf bepaalt de milieucategorie waarin deze wordt ingedeeld. De richtafstanden waarvan wordt uitgegaan bij de bedrijfsindeling worden weergegeven in deze publicatie en is in de onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 2-3: Richtafstanden per milieucategorie volgens ‘Bedrijven en milieuzonering’.

Milieucategorie	Richtafstand in meters	
	Rustige woonwijk	Gemengd gebied
1	10	0
2	30	10
3.1	50	30
3.2	100	50
4.1	200	100

Door nader onderzoek en het treffen van akoestische voorzieningen, kan aannemelijk worden gemaakt dat de invloedsfeer van de verschillende aspecten en daarmee de minimale afstand tussen bedrijven en de voor geluidgevoelige ruimten kleiner kan zijn dan de aangegeven richtafstand. Deze afstand geldt tussen enerzijds de grens van de bestemming die bedrijven (of andere milieubelastende functies) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een voor geluidgevoelige ruimte die volgens het bestemmingsplan of via vergunning vrij bouwen mogelijk is. Volgens deze systematiek

worden de milieuhinderlijke werkzaamheden bij bedrijven ingedeeld in milieucategorieën. In het onderstaande overzicht zijn de van toepassing zijnde afstanden weergegeven.

Tabel 2-4 Categorie-indeling conform VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering.

SBI-2008	NUMMER		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	VERKEER	GROOTSTE AFSTAND	CAT
55	-	LOGIES-, MAALTIJDEN- EN DRANKENVERSTREKKING							
5510		Hotels en pensions met keuken, conferentie-oorden en congrescentra	10	0	10	10	2	10	1
561		Restaurants, cafetaria's, snackbars, ijssalons met eigen ijsbereiding, viskramen e.d.	10	0	10	10	2	10	1
563	1	Café's, bars	0	0	10	10	2	10	1
5629		Kantines	10	0	10	10	1	10	1

Een Restaurant [561] en/of een cafe [563.1] worden conform de genoemde publicatie aangemerkt als ***categorie 1-inrichting***. Hiervoor geldt voorgelegen in een 'Rustige woonwijk' een minimale geluidsafstand van 10 meter. In geval van omgevingstype "Gemengd gebied" kan deze afstand van 10 m met één afstandsstap worden verlaagd tot 0,0 m. Omdat er sprake is van de ligging van het plangebied in een gebiedstype 'Gemengd gebied', is de aan te houden afstand overeenkomstig de VNG-publicatie derhalve 0 meter.

2.7.2 Onderzoeks- en motiveringsplicht

Vanuit het oogpunt van efficiënt ruimtegebruik verdient het, volgens de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering', de voorkeur om functiescheidingen niet verder door te voeren dan met het oog op een goed woon- en leefklimaat noodzakelijk is. Het toetsingskader voor geluid bestaat volgens de VNG-brochure uit vier stappen waarbij per stap de geluidsbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht. De primaire intentie is maatregelen te treffen om de geluidsgrenswaarden (zoals gesteld in stap 2) niet te overschrijden.

Stap 1:
Voor het plangebied zijn wij bij de nadere uitwerking van dit onderzoek uitgegaan van het omgevingstype "Gemengd gebied". De perceelsgrens van de dichtst bij de horeca-inrichting met terras gelegen geprojecteerde woonbestemming ligt op een grotere afstand dan de hiervoor geldende 0 meter. Dit houdt in dat er in een akoestisch onderzoek enkel dient te worden bevestigd dat de optredende geluidhinder ter plaatse van de geprojecteerde geluidsgevoelige bestemmingen in de directe omgeving van de horeca-inrichting, tot een aanvaardbaar niveau kan worden beperkt.

Stap 2:
Omdat stap 1 niet toereikend is, wordt middels dit onderzoek getoetst of bij de gevels van de geprojecteerde voor bewoning bestemde bebouwing de volgende grenswaarden niet overschreden zullen worden, zijnde:

- 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau LAr,LT (etmaalwaarde);
- 70 dB(A) maximale geluidsniveaus LAmax (etmaalwaarde);
- 50 dB(A) verkeer aantrekkende werking (etmaalwaarde).

Stap 3:
Indien stap 2 niet toereikend is bij een geluidbelasting op de geprojecteerde voor bewoning bestemde bebouwing en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype 'gemengd gebied' van maximaal:

- 55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 75 dB(A) maximaal (piekgeluiden) exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer;
- 65 dB(A) ten gevolge van verkeer aantrekkende werking.

Onderzocht wordt of de bedrijfsactiviteiten na het treffen van geluid beperkende maatregelen in de representatieve bedrijfssituatie aan de geluidsgrenswaarden zoals gesteld in Stap 3 kan worden voldaan.

Stap 4:
Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal buitenplanse inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient het dit grondig te onderzoeken, onderbouwen en motiveren waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

2.7.3 Stemgeluid

Uit jurisprudentie blijkt dat, in tegenstelling tot het gestelde in het Activiteitenbesluit, bij het bepalen van het geluidsniveau het stemgeluid van personen op een terras gelegen aan de wegzijde van een inrichting in het kader van de ruimtelijke inpassing wel als zodanig dient te worden beschouwd. Wij hebben in dit onderzoek naast overige relevante bronnen en de indirecte hinder afkomstig van aan de activiteiten toe te wijzen verkeersbewegingen, het stemgeluid van mensen op het terras eveneens onderzocht.

2.7.4 Maximale geluidniveaus laden en lossen

Ten behoeve van een goede ruimtelijke inpassing dienen ook het maximale geluidniveau afkomstig van laad- en loswerkzaamheden in de dagperiode te worden beschouwd, omdat hiervan mogelijk hinder zou kunnen worden ondervonden.

2.7.5 Samenhang Activiteitenbesluit

Omdat de toetsing in het kader van de ruimtelijke inpassing grotendeels parallel loopt met de toetsing conform het Activiteitenbesluit, kan een van de beide toetsingen worden uitgevoerd als zijn de maatgevende voor beide toetsingscriteria. We zullen ons in dit onderzoek met name richten op de toetsing in het kader van de ruimtelijke inpassing. Mocht hieraan namenlijk worden voldaan, dan kan tevens worden gesteld dat voldaan wordt aan de criteria zoals deze worden gesteld in het kader van het Activiteitenbesluit.

2.8 Omgevingseigen geluid

Het omgevingseigen geluid kan worden betrokken bij de beoordeling van bij de geprojecteerde voor bewoning bestemde bebouwing toelaatbare geluidsbelastingen als gevolg van de activiteiten ter plaatse van de horeca-inrichting. Richtlijnen voor de karakterisering en meting van het omgevingsgeluid staan in de ICG-publicatie IL-HR-15-01. Volgens de publicatie is het referentieniveau van het omgevingsgeluid de hoogste van de volgende waarden.

- Het gemeten geluidsniveau L95 (het niveau dat 95% van de tijd overschreden wordt door omgevingseigen bronnen.
- Het berekende geluidsniveau door het wegverkeer op zone plichtige wegen minus 10 dB.

Vooralsnog gaan wij er van uit dat, gezien het verkeersbeeld in de directe omgeving van het geprojecteerde plangebied, er geen sprake is van een erg hoog referentiegeluid afkomstig van dit verkeer. Wel bestaat de mogelijkheid dat het achtergrondniveau mogelijk negatief zou kunnen worden beïnvloed door het treinverkeer over een in de directe omgeving aanwezig dubbelspoor.

Hoofdstuk 3

3. Planologisch maximale inrichting

3.1 Algemeen

Uit de situering van het plangebied blijkt dat de geprojecteerde woonbestemmingen in de directe nabijheid van een horeca-inrichting, niet is geprojecteerd binnen de richtafstand van 0 meter ten opzichte van een categorie 1-inrichting. Milieucategorieën worden in de regel ontleend aan de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' (editie 2009). Deze publicatie beveelt per standaard bedrijfstype een richtafstand aan tot geluidgevoelige functies. Deze richtafstanden hangen onder meer af van de aard van de inrichting en van de omgeving waarin deze zijn gelegen. Een rustige woonwijk verdient een hoger beschermingsniveau dan een gebied waar al enige hinder kan optreden ten gevolge van bedrijven of infrastructuur (gemengd gebied). Indicatieve richtafstanden (voor de milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar) voor inrichtingen ten opzichte van geluidgevoelige bestemmingen zijn in onderscheiden 'milieu categorieën' in te delen.

Voor het vigerende bestemmingsplan ter plaatse van de horeca-inrichting geldt een aan te houden richtafstand behorende bij de milieucategorie 1 inrichting van 10 meter tot een ‘Rustige woonwijk’ en van 0 meter tot een ‘Gemengd gebied’.

Conform het gestelde in de VNG-publicatie is de richtwaarde voor de geluidbelasting ter plaatse van woningen in een ‘Gemengd gebied’ 50 dB(A)-etmaalwaarde bedraagt. Maximale geluidniveaus (piekgeluiden) mogen 20 dB hoger zijn. Voor het bepalen van het gebiedstype voor de geprojecteerde woonbestemmingen, zijn wij gezien de ligging hiervan in de directe omgeving van een horeca-inrichting en langs een dubbel spoor, uitgegaan van de ligging in een gebiedstype ‘Gemengd gebied’.

Een verregaande scheiding van functies kan leiden tot inefficiënt ruimtegebruik en een gebrek aan ruimtelijke kwaliteit. Vanuit het oogpunt van efficiënt ruimtegebruik verdient het, volgens de VNG-publicatie ‘Bedrijven en milieuzonering’, de voorkeur om functiescheidingen niet verder door te voeren dan met het oog op een goed woon- en leefklimaat noodzakelijk is. Voor zover ruimtelijke scheiding noodzakelijk is, zal deze tot stand komen door middel van uitwaartse of inwaartse zonering. Uitwaartse zonering gaat uit van de milieubelastende functie en de inwaartse van de milieugevoelige functie.

3.2 Geluidemissie planologische mogelijkheden

Wij zijn er bij de uitwerking van dit akoestische onderzoek primair van uitgegaan dat het huidige gebruik en de huidige opstallen als uitgangspunt dient te worden beschouwd voor de bepaling van de maximale representatieve bedrijfssituatie van de horeca-inrichting. Dit naar aanleiding van de in het bestemmingsplan aangegeven bestemming. Inrichtingen wisselen echter nogal eens van eigenaar. Om een beter inzicht te krijgen in de mogelijk maximaal optredende geluidhinder als gevolg van het in gebruik hebben van een categorie 1-inrichting, zijn naast de (maximale) vigerende representatieve bedrijfssituatie -welke primair is gericht op de huidige inrichting en het hierbij behorende huidige gebruik- ook de maximaal planologische mogelijkheden voor een categorie 1 bestemming (uitgaande van een onbebouwd terrein) aanvullend in kaart gebracht.

3.2.1 Planologisch maximale situatie

Naast de uitwerking van een akoestische onderzoek welke is gebaseerd op de vigerende horeca-inrichting, dient tevens een rekenmodel te worden uitgewerkt waarbij als uitgangspunt is aangehouden dat er sprake is van een gemiddelde categorie 1-inrichting op de betreffende kavel. Hierbij is voor de inwaartse zonering uitgegaan van de maximale planologische mogelijkheden. Hierbij zijn de kentallen [Lw] aangehouden die karakteristiek zijn voor de ter plaatse aanwezige milieucategorie op grond van het gestelde in de 'Handreiking zonebeheer' van het voormalige ministerie van VROM van december 2006. Deze kentallen bedragen voor een categorie 1-inrichting, 79 dB(A) in de dagperiode, 74 dB(A) in de avondperiode en 69 dB(A) in de nachtperiode.

Tabel 3-1: Tabel uit de 'Handreiking zonebeheer'.

tabel 4.3: bronvermogen op basis van afstandscriterium

Categorie	Afstand voor 'geluid'	L_W in dB(A) dagperiode*)
1	0	-
	10	79
2	30	89
3	50	93
	100	99
4	200	108
	300	113
5	500	117
	700	120
	1000	124
6	1500	129

*) dit is de maximaal toegelaten bronsterkte voor de dagperiode. Voor inrichtingen die ook 's avonds en 's nachts werken, is de maximaal toelaatbare bronsterkte in die perioden 5 respectievelijk 10 dB lager.

Op basis van het bovenstaande kan men een bronvermogen vaststellen dat (bij benadering) representatief is voor de bedrijfscategorie wanneer wordt uitgegaan van de maximale planologische mogelijkheden ter plaatse. De hier naast opgenomen tabel geeft hiervan een uitwerking. Uitgaande van een harde bodem en een luchtdemping volgens de HMRI II leveren de genoemde bronvermogens een geluidniveau van 45 dB(A) op de genoemde afstand tot een 'Rustige woonwijk'. Tot een 'Gemengd gebied' kan de afstand met één stap worden verlaagd van 10 meter naar 0 meter. De optredende geluidbelasting bedraagt in dat geval 50 dB(A). Hierbij zijn wij ervan uitgegaan dat 'geluid' voor alle in de directe nabijheid van het plangebied gelegen inrichtingen de maatgevende richtafstand betreft. Aangezien het enkel een categorie 1-inrichting betreft, kan hiervan in de regel worden uitgegaan.

3.2.2 Omzetting naar oppervlaktebronnen

Omdat is gebleken dat de kavelmaat medebepalend is voor de voor een categorie 1 inrichting op te nemen kavelbron, is bij het vertalen van het geluidvermogen naar geluidsruimte per oppervlakte, rekening gehouden met de verspreiding van de geluidbronnen op de kavel met een kavelgrootte van 3.871 m^2.

Tabel 3-2: Indicatieve afstand tot omgevingstype alsmede de optredend kavelbron per m2.

Bronvermogen op basis van afstandscriterium, conform Handreiking Zonebeheerplan					Maximaal toegestane m2 belasting			
Categorie	Afstand geluid	Lw dagperiode	Lw avondperiode	Lw nachtperiode	Bedrijfsoppervlakte	Geluidvermogen	Geluidvermogen	Geluidvermogen
	[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[m2]	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
1	0	0	0	0				
	10	79	74	69	3871	47	42	37
2	30	89	84	79	3871	53	48	43
3.1	50	93	88	83	3871	57	52	47
3.2	100	99	94	89	3871	63	58	53
4.1	200	108	103	98	3871	72	67	62
4.2	300	113	108	103	3871	77	72	67
5.1	500	117	112	107	3871	81	76	71
5.2	700	120	115	110	3871	84	79	74
5.3	1000	124	119	114	3871	88	83	78
6	1500	129	124	119	3871	93	88	83

PS. Uitgangspunt van de bovenstaande tabel is de VNG-publicatie Bedrijven en Milieuzonering. Op basis van deze publicatie kan men een bronvermogen vaststellen dat bij benadering representatief is voor de verschillende bedrijfscategorieën. De bovenstaande tabel geeft hiervan een uitwerking. Uitgaande van een harde bodem en een luchtdemping volgends de HMRI II leveren de genoemde bronvermogens een geluidniveau op van ca. 45 dB(A) of 50 dB(A) op de genoemde afstand. Een en ander is afhankelijk van de ongeving waarin de inrichting is gelegen.

Uit het vorenstaande rekenschema blijkt dat er voor een 'Rustige woonwijk' op 10 meter afstand van de inrichtingskavel sprake is van een optredende geluidbelasting van 45 dB(A) wanneer er sprake is van een vierkante meter belasting van 47 dB(A) etmaalwaarde. Dit houdt in dat voor een 'Gemengd gebied' de afstand met 1 stap mag worden verkleind tot 0 meter. Op deze afstand zal het optredende geluidniveau circa 50 dB(A) bedragen.

3.2.3 *Invoergegevens maximale situatie*

Op basis van de bovenstaande oppervlaktebronnen, is de navolgende invoer in het rekenmodel ingegeven als zijnde de planologisch maximaal mogelijke geluidbelasting uitgaande van een nieuwe situatie.

Tabel 3-3: Tabel Invoergegevens Planologische maximale inpassing Inwaartse zonering.

Omschrijving oppervlaktebron		In bedrijf [uur]			L_{W/m^2} dB(A)	Bron-hoogte
		dag	avond	nacht		
OppBron01	Oppervlaktebron Categorie 1	12,0	--	--	47,0	4,0

Hierbij kan nog worden opgemerkt dat voor de avond- en nachtperiode rekening dient te worden gehouden met een geluidbelasting van respectievelijk 5 dB(A) en 10 dB(A) reductie.

3.3 Geluidbelasting planologisch maximale situatie

De invoergegevens van het rekenmodel voor de bepaling van de inwaartse zonering als gevolg van de invoer van een oppervlaktebron van een categorie 1 inrichting, zijn weergegeven in bijlage 02. In deze bijlage zijn tevens de schematische ligging van de objecten en de beoordelingspunten weergegeven.

Conform de "Handreiking industrielawaai en vergunningverlening" dient de geluidbelasting in de dagperiode te worden berekend op een hoogte van 1,5 meter boven het maaiveld. Voor de avond- en nachtperiode wordt de geluidsbelasting berekend op 4,5 dan wel 5,0 meter boven het maaiveld.

3.4 Ruimtelijke inpassing planologisch maximale situatie

Onderstaand zijn de berekende resultaten weergegeven voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus. In bijlage 03 zijn de berekende resultaten als uitdraai vanuit het rekenprogramma weergegeven.

3.4.1 *Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus*

Tabel 3-4: $L_{Ar,LT}$ Ruimtelijke inpassing Inwaartse zonering planologisch maximale situatie op 0 meter van de inrichting.

Beoordelingspunt		H [m]	$L_{Ar,AT}$ [dB(A)]			Toetsingswaarde			Overschrijding		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
TP_011_B	Toetspunt 11 appartement 5+6	4,5	47,8	0,0	0,0	50	45	40	-	-	-
TP_012_B	Toetspunt 12 appartement 7+8	4,5	47,8	0,0	0,0	50	45	40	-	-	-
TP_013_B	Toetspunt 13 appartement 9+10	4,5	47,7	0,0	0,0	50	45	40	-	-	-
TP_010_B	Toetspunt 10 appartement 3+4	4,5	47,7	0,0	0,0	50	45	40	-	-	-
TP_012_A	Toetspunt 12 appartement 7+8	1,5	47,6	0,0	0,0	50	45	40	-	-	-
TP_014_B	Toetspunt 14 appartement 11+12	4,5	47,6	0,0	0,0	50	45	40	-	-	-
TP_011_A	Toetspunt 11 appartement 5+6	1,5	47,6	0,0	0,0	50	45	40	-	-	-
TP_013_A	Toetspunt 13 appartement 9+10	1,5	47,6	0,0	0,0	50	45	40	-	-	-
TP_010_A	Toetspunt 10 appartement 3+4	1,5	47,5	0,0	0,0	50	45	40	-	-	-
TP_014_A	Toetspunt 14 appartement 11+12	1,5	47,5	0,0	0,0	50	45	40	-	-	-
TP_015_B	Toetspunt 15 woning 9	4,5	47,4	0,0	0,0	50	45	40	-	-	-
TP_009_B	Toetspunt 9 appartement 1+2	4,5	47,3	0,0	0,0	50	45	40	-	-	-
TP_015_A	Toetspunt 15 woning 9	1,5	47,2	0,0	0,0	50	45	40	-	-	-
TP_016_B	Toetspunt 16 woning 10	4,5	47,2	0,0	0,0	50	45	40	-	-	-
TP_009_A	Toetspunt 9 appartement 1+2	1,5	47,0	0,0	0,0	50	45	40	-	-	-
TP_016_A	Toetspunt 16 woning 10	1,5	47,0	0,0	0,0	50	45	40	-	-	-

Wanneer het langtijdgemiddelde geluidsniveau op de geprojecteerde voor bewoning bestemde bebouwing wordt getoetst aan de richtwaarden van respectievelijk 50, 45 en 40 dB(A) voor de dag-, avond- en nachtperiode als gevolg van een oppervlaktebron die overeenkomt met het maximale optredende bronvermogen afkomstig van een categorie 1 inrichting in een 'Gemengd gebied', dan kan worden gesteld dat hieraan op alle beoordelingspunten worden voldaan.

3.4.2 Conclusie Ruimtelijke inpassing planologische situatie

Geconcludeerd kan worden dat getoetst aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie en uitgaande van de maximaal planologische mogelijkheden, geen sprake is van een overschrijding van de richtwaarden van 50 dB(|A) etmaalwaarde voor een gebiedstype 'Gemengd gebied'.

Hoofdstuk 4

4. Vigerende bedrijfssituatie

4.1 Algemeen

Bij inwaarts zoneren wordt in de regel een beschermende bufferzones gecreëerd rondom de milieugevoelige functies in de directe omgeving van het geprojecteerde plangebied. Deze zones hebben tot doel om de bestaande inrichtingen in de directe omgeving van geprojecteerde tot voor bewoning bestemde bebouwing, voldoende zekerheid te bieden om hun activiteiten duurzaam binnen aanvaardbare voorwaarden uit te kunnen blijven voeren. Ook na de realisatie van de voorgenomen funtiewijziging.

4.2 Bedrijfssituatie n.a.v. beschikbare geluidruimte

Voor het in beeld brengen van de geluidbelasting afkomstig van de activiteiten binnen de horeca-inrichting in de vigerende situatie, wordt in de regel de maximale representatieve bedrijfssituatie aangehouden. Omdat er in het huidige geval sprake is van een relevant verschil tussen de door de uitbater van de horeca-inrichting aangegeven activiteiten zoals deze volgens hem momenteel worden uitgevoerd en de ter plaatse planologisch maximaal toegestane activiteiten op grond van het gestelde in het vigerende bestemmingsplan, zijn we bij de nadere uitwerking van dit onderzoek voor de representatieve bedrijfssituatie niet uitgegaan van de door de uitbater opgegeven representatieve bedrijfssituatie, maar van de activiteiten die maximaal uitgevoerd zouden kunnen worden op grond de ter plaatse aanwezige geluidruimte naar aanleiding van de vigerende planologische situatie.

Hierbij wordt als uitgangspunt aangehouden dat de activiteiten die zouden kunnen worden uitgevoerd binnen de maximale grenswaarde ter plaatse van de maatgevende bestaande geluidgevoelige bebouwing, als uitgangspunt worden aangehouden voor het vaststellen van de maximale representatieve bedrijfssituatie [gebaseerd op de maximaal aanwezige geluidruimte]. Daarnaast zijn wij er van uitgegaan dat de inrichting in werking is overeenkomstig de Best Bestaande Techniek [BBT]. Dit alles om te voorkomen dat de inrichting als gevolg van de geprojecteerde woonbebouwing in de uitvoering van haar activiteiten zou kunnen worden belemmerd.

Tijdens de representatieve bedrijfssituatie zijn er niet meer dan 100 bezoekers op het buitenterras aan de achterzijde van de bebouwde inrichting aanwezig, terwijl in de maximale situatie een groot deel van de dag, de avond en de nacht de binnen de inrichting aanwezige parkeerterrein vol staat met maximaal 105 personenauto's. Bij de nadere uitwerking van dit onderzoek, zijn wij er van uitgegaan dat deze voertuigen in de nachtperiode zullen vertrekken. Verder zullen de technische voorzieningen, zoals koeling, verwarming, luchtverversing en afzuiging actief zijn gedurende de openstelling van de inrichtingten behoeve van de horeca-inrichting.

Bij de nadere uitwerking van de representatieve bedrijfssituatie zijn wij er van uitgegaan dat er geen sprake is van nachthoreca, omdat dit overeenkomstig het vigerende bestemmingsplan ter plaatse niet is toegestaan en niet past binnen de ter plaatse aanwezige geluidruimte. Voor de openingstijden van de representatief in gebruik zijnde inrichting, zijn wij er van uitgegaan dat deze in de dagperiode [07.00-19.00 uur] open is, in

de avondperiode [19.00-23.00 uur] en gedurende 1 uur in de nachtperiode [23.00-24.00 uur].

Voor het binnenniveau in de zalen van de horeca-inrichting, zijn wij gezien het huidige gebruik als feestzalen-centrum, uitgegaan van 90 dB(A) muziekgeluid. De geluidsbronnen op het buitenterrein van de inrichting zijn afkomstig van de vervoersbewegingen, menselijke stemmen en indien waarneembaar de technische installatie.

De geluidsbronnen worden naar plaats of aard ingedeeld en beschreven in de volgende paragrafen:

- Geluidvermogen Afstralende geveldelen,
- Geluidvermogen Stationaire bronnen,
- Geluidvermogen Mobiele bronnen
- Geluidvermogen Stemgeluid.

4.3 Geluidvermogen afstralende geveldelen

4.3.1 Binnenniveaus

Geluidsuitstraling via geveldelen vindt plaats als gevolg van activiteiten welke binnen de horeca-inrichting plaatsvinden. In de feestzalen wordt elektrisch versterkte muziek ten gehore gebracht. Deze muziek kan via verschillende geveldelen naar buiten uitstralen. Het verschil tussen de geluidsniveaus binnen de inrichting en de geluidsisolatie van de externe scheidingsconstructies hiervan, bepaalt de geluidsuitstraling afkomstig van van de bebouwde inrichting naar de omgeving.

Tabel 4-1: Overzicht gemiddelde geluidniveaus binnen horeca-inrichtingen.

Type inrichting	*Activiteit*	$L_{Ar,LT}$
Restaurant	Praten en achtergrondmuziek	65 dB(A)
Cafe	Eetcafe / Rustig bruincafe	70 dB(A)
	Reataurant met achtergrondmuziek	70 dB(A)
	Druk cafe, normaal muziekniveau	75 dB(A)
	Danscafe / Jongerencafe	80 dB(A)
	Ouderendisco / Cafe met karaoke	85 dB(A)
Disco	Feestcafe / Disco, soms livemuziek	90 dB(A)
	Jongerendisco	95 dB(A)

Voor de uitwerking van dit onderzoek is uitgegaan van een binnenniveau in de horeca-inrichting van 90 dB(A) muziekgeluid met als frequentieverdeling het Dance-spectrum.

4.3.2 Toeslag voor muziekgeluid

Het Activiteitenbesluit verwijst voor de bepaling van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) naar de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai (HMRI)'. In paragraaf 2.3 van module A van de HMRI staat dat als criterium voor het toekennen van een toeslag voor muziekgeluid geldt dat het muziekkarakter duidelijk hoorbaar moet zijn op het beoordelingspunt. Als er sprake is van muziekgeluid, dient bij het gemeten of berekende langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau vanwege de gehele inrichting 10 dB opgeteld te worden. De toeslag wordt toegepast voor dat deel van de beoordelingsperiode dat er sprake is van muziekgeluid.

Gezien de afstand van de achterzijde van het bebouwde gedeelte van de inrichting tot de geprojecteerde woonbestemmingen, mag verwacht worden dat het muziekkarakter ter plaatse van de maatgevende ontvangerpunten niet expliciet waarneembaar zullen zijn, waardoor deze toeslag in de bijgaande berekeningen niet is toegepast.

4.3.3 Belendende ruimten

Er is geen sprake van aangebouwde belendende bebouwing. Hiermee is derhalve geen rekening gehouden.

4.3.4 Geluidsbronnen uitstraling geveldelen

Voor het binnenniveau in de zalen van de horeca-inrichting, zijn wij gezien het huidige gebruik als feestzalen-centrum, uitgegaan van 90 dB(A) muziekgeluid. Zie voor de invoergegevens in het rekenprogramma de onder staande printscreen van een van de ingevoerde uitstralende gevels.


Uitstralende gevel

Naam | Coördinaten | Eigenschappen | Emissie | Bedrijfstijden

☑ Berekening van binnen naar buiten Cdiffuus [dB] 5

Type ◉ dB(A) ○ dB(C) ○ dB(Z) Bronvermogen ○ Lw/m² ○ Totaal Lw

Frequentie [Hz]	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totaal
Lp;binnen [dB(A)]	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	99,54
Isolatie [dB]	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	
Lw [dB(A)/m²]	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	67,04
Reductie [dB]	57,50	20,00	11,00	8,00	5,00	6,00	8,00	12,00	57,50	
Lw(tot) [dB(A)/m²]	0,00	37,50	46,50	49,50	52,50	51,50	49,50	45,50	0,00	57,66

De andere gevel en het dakvlak zijn op een gelijke wijze ingevoerd. Hierbij zijn wij er verder van uitgegaan dat vanwege de optredende geluidbelastingen, de afstand tot de maatgevende ontvangerpunten en de activiteiten op het buitenterrasterras, muziekgeluid ter plaatse van de geprojecteerde woon-bestemmingen niet als zodanig herkenbaar zal zijn.

4.4 Geluidvermogen Stationaire bronnen

4.4.1 Installaties

In de maximaal representatieve bedrijfssituatie wordt ervan uitgegaan dat de afzuiginstallatie, ventilatie en de condensors van de koelingen als worst-case bronnen zijn ingegeven. Hierbij kan worden opgemerkt dat hierbij is uitgegaan van de maximale in gebruikstelling hiervan en het gegeven dat er sprake is van installaties die voldoen aan BBT.

4.4.2 Ventilatie/afzuiging/koeling

De koel- afzuiging-en ventilatiemotoren [condensatoren] zijn als rondom uitstralende geluidbronnen op het dak geplaatst. Bij de bepaling van de maximale bedrijfsduur zijn wij ervan uitgegaan dat zowel de condensators als de ventilatievoorziening gedurende het in gebruik zijn van de inrichting in werking zullen zijn.

Tabel 4-2: Totaaloverzicht ingevoerde stationaire bronnen t.b.v. Installaties.

Omschrijving stationaire bronnen		In bedrijf [uur]			L_w dB(A)	Bron-hoogte*
		dag	avond	nacht		
Afz01	Afzuiging 01	8,0	4,0	2,0	68,3	0,5
Afz02	Afzuiging 02	8,0	4,0	2,0	68,3	0,5
Afz03	Afzuiging 03	8,0	4,0	2,0	68,3	0,5
Airco01	Airco 01	9,0	2,0	--	57,0	0,5
Airco02	Airco 02	9,0	2,0	--	57,0	0,5

** Ten opzichte van het onderliggende platte dak.*

4.4.3 'Handlen' van vuilcontainers

Voor het plaatsen van lege en oppakken van volle vuilcontainers bedraagt de gemiddelde bronsterkte vanwege een hele cyclus, inclusief manoeuvreren, LW = 104 dB(A). Hierbij is rekening gehouden met een totale bedrijfsduur van maximaal 0,05 uur in de dagperiode gedurende 1 maal per week.

Tabel 4-3: Totaaloverzicht ingevoerde stationaire bronnen Vuilcontainer.

Omschrijving stationaire bronnen		In bedrijf [uur]			L_w dB(A)	Bron-hoogte*
		dag	avond	nacht		
Vuilcont01	Handlen Vuilcontainer	0,1	--	--	104,2	1,2

4.4.4 Rolcontainer bevoorrading

Voor de bevoorrading wordt gebruik gemaakt van rolcontainers. Het laden/lossen van de lichte vrachtwagen zal handmatig gebeuren. Voor het bevoorraden van de dranken en levensmiddelen is ter plaatse van de achteringang van de inrichting een puntbron voor het rijden met een rolcontainer opgenomen. Hiervoor is een bronvermogen aangehouden van 100,3 dB(A) hetgeen gebaseerd is op metingen aan vergelijkbare situaties elders. Hierbij is als verharding een klinkerbestrating aangehouden. Het rijden met de rolcontainers wordt gedurende 0,33 uur in de dagperiode in de berekeningen meegenomen.

Tabel 4-4: Totaaloverzicht ingevoerde stationaire bronnen t.b.v. Laden en lossen goederen.

Omschrijving stationaire bronnen		In bedrijf [uur]			L_w dB(A)	Bron-hoogte*
		dag	avond	nacht		
Rolcont01	Rijden rolcontainer	0,3	--	--	100,3	1,2

4.5 Geluidvermogen Mobiele bronnen

4.5.1 De parkeerbewegingen op parkeerterrein

Voor het uitwerken van de representatieve bedrijfssituatie, zij wij er worst-case van uitgegaan dat er maximaal 105 personenauto's in de dagperiode gebruik zullen maken van het parkeerterrein. Dit geldt eveneens voor het aantal verkeersbewegingen in de avondperiode. Voor de nadere uitwerking van dit onderzoek., zijn wij er verder van uitgegaan dat alle personenauto's in de nachtperiode de inrichting zouden kunnen verlaten.

Het parkeren veroorzaakt rijgeluiden, maar ook piekgeluiden vanwege het sluiten van het autoportier en de stemgeluiden van bezoekers van en naar de personenauto's. Het komen en gaan veroorzaakt twee vervoersbewegingen per motorvoertuig. Er wordt van uitgegaan dat in de dagperiode maximaal 105 verkeersbewegingen plaatsvinden. In de avondperiode zijn dat er eveneens maximaal 105.

In de nachtperiode zullen er relatief weinig rijbewegingen zijn. Wij zijn er worst-case echter wel van uit gegaan dat er ook in deze periode sporadisch gebruik zou kunnen worden gemaakt van de aanwezige parkeervoorziening. In de nachtperiode hebben wij derhalve eveneens 105 rijbewegingen meegenomen in de uitgewerkte berekeningen. De gemiddelde bronsterkte van een rustig rijdende personenauto bedraagt LW = 89 dB(A). Op de parkeerplaats is er, gezien de inrichting hiervan, enkel sprake van rustig rijdende personenauto's.

Op de parkeerplaatsen zijn op de maatgevende locaties puntbronnen geprojecteerd die overeenkomen met het dichtslaan van een portier van een personenauto, Lw=98 dB(A). Deze waarde is ontleend aan eigen metingen en uit literatuurstudie. Voor het gemiddeld geproduceerde geluid zijn deze piekgeluiden niet relevant.

Voor de rijsnelheid op het terrein is uitgegaan van 10 kilometer per uur. Bij het bronvermogen bij deze lage rijsnelheid is het manoeuvreren van de voertuigen betrokken.

4.5.2 Personenauto's

Voor de verdeling van de verkeersbewegingen over de betreffende deelrijroutes is rekening gehouden met de gangbare praktijk dat er bij voorkeur dicht bij de entree van de inrichting geparkeerd wordt. De 'turn over factor' van de dichtst bij de ingang van de inrichting

aanwezige parkeerplaatsen is hoger dan die van de verder van de entree gesitueerde parkeerplaatsen. Het bronvermogen van een personenauto bedraagt 89,4 dB(A) en is gebaseerd op kengetallen welke algemeen worden gebruikt bij het rijden van personenauto's met lage snelheid. Binnen de inrichting is er enkel sprake van rustig rijdende personenauto's.

Tabel 4-5: Totaaloverzicht ingevoerde mobiele bronnen [personenauoto's].

Omschrijving mobiele bronnen		Aantal voertuigbewegingen			L_w dB(A)	Bron-hoogte
		dag	avond	nacht		
PV01	Personenauto's 35 stuks	35	35	35	89,1	0,75
PV02	Personenauto's 35 stuks	35	35	35	89,1	0,75
PV03	Personenauto's 70 stuks	70	70	70	89,1	0,75
PV04	Personenauto's 35 stuks	35	35	35	89,1	0,75
PV05	Personenauto's 105 stuks	105	105	105	89,1	0,75

4.5.3 Laden en lossen

Het laden en lossen van horeca benodigdheden c.a. vindt plaats aan de achterzijde van de inrichting. Dit deel van de inrichting is via de parkeerplaats bereikbaar. Dit vindt met name in de dagperiode plaats. Ten behoeve van het laden en lossen van goederen is uitgegaan van 1 middelzware vrachtwagen per dag [2 vrachtbewegingen].

Bepalend voor de geluidemissie naar de omgeving is mede het rijden met rolcontainers in de laadbak van de vrachtwagen. Het geluid wordt via de vloer en wanden van de laadbak geëmitteerd naar de omgeving. De equivalente bronsterkte bedraagt gemiddeld LW = 100,3 dB(A). Deze waarde is vastgesteld op basis van representatieve metingen elders. Tijdens het lossen wordt de vrachtwagenmotor uitgezet. Ook de transportkoeling dient tijdens het lossen te worden uitgeschakeld (koelen met geopende laadbak is ook weinig zinvol). Hierbij is als verharding een klinkerbestrating aangehouden. Het rijden met de rolcontainers wordt gedurende 0,33 uur in de dagperiode in de berekeningen meegenomen.

De vrachtwagens bereiken het terrein via de parkeerplaats, steken achteruit naar de losplaats en vertrekken vervolgens via weer via de parkeerplaats. De vrachtwagens rijden/manoeuvreren op laag toerental. De equivalente bronsterkte voor een middelzware vrachtwagen bedraagt gemiddeld LW = 102,5 dB(A). De bronsterkte van een op hoog toerental draaiende transportkoeling, bijvoorbeeld type Thermo King of vergelijkbaar, is op basis van representatieve metingen elders vastgesteld en bedraagt eveneens LW = 101 dB(A). Deze dient tijdens het lossen te worden uitgeschakeld. Het gebruik van de transportkoeling tijdens het aan- en afrijden, is in het rekenmodel verdisconteerd middels het invoeren van 2 extra rijbewegingen.

Voor het plaatsen van lege en oppakken van volle vuilcontainers bedraagt de gemiddelde bronsterkte vanwege een hele cyclus, inclusief manoeuvreren, LW = 104 dB(A). Hierbij is rekening gehouden met een totale bedrijfsduur van maximaal 0,05 uur in de dagperiode gedurende 1 maal per week. Dit betreft per dag maximaal 2 aanvullende vrachtbewegingen.

Bij het achteruit naar de losplaats rijden van de aankomende vrachtwagens treedt mogelijk de achteruitrijdsignalering in werking. De equivalente bijdrage vanwege het kortdurend 'piepen' is verwaarloosbaar, echter vanwege de herkenbaarheid van het geluid dient rekening te worden gehouden met een strafcorrectie vanwege het tonale karakter hiervan van 5 dB. Deze is verdisconteerd in de bronsterkte voor het achteruit rijden, waardoor het bronvermogen 108 dB(A) bedraagt gedurende de periode dat de vrachtwagen achteruitrijd.

4.5.4 Tonaal karakter achteruitrijdende vrachtwagens

Het geluid van achteruitrijdsignalering van vrachtwagens heeft een tonaal karakter. Op grond van hoofdstuk 2, paragraaf 2.3, van het algemeen gedeelte van de Handleiding moet in een geval van geluid met een tonaal karakter een toeslag van 5 dB(A) worden toegepast op het gemeten of berekende langtijdgemiddeld deelgeluidniveau per bedrijfstoestand. Dit vanwege de achteruitrijdsignalering op de bevoorradingsvoertuigen. In de Handleiding wordt hierover gesteld:
*"**N.B.** Het kan voorkomen dat bij zeer complexe situaties de exacte tijden dat een bedrijfstoestand van een tonale bron en overige bronnen optreedt, niet bekend zijn. In een dergelijke situatie dient bij het bepalen van het beoordelingsniveau de toeslag met gezond verstand te worden toegepast".*

Uit uitgevoerde berekeningen volgt dat gemiddeld gedurende 13,5% van de tijd dat een vrachtwagen op het terrein aanwezig is de achteruitrijdsignalering is te horen. Er is derhalve geen sprake van een situatie waarin gedurende de periode dat het bedrijf in werking is bij voortduring hinder van de achteruitrijdsignalering wordt ondervonden.

Rekening dient te worden gehouden met het tonale geluid veroorzaakt door de achteruitrijdsignalering van vrachtwagens door het verhogen van het emissieniveau van de vrachtwagens met 5 dB(A) ten tijde van het achteruitrijden van de vrachtwagen. Daarbij kan rekening worden gehouden met de gemeten bronsterkte van rustig rijdende vrachtwagens. Er dient onderscheid te worden gemaakt tussen de bedrijfstoestand waarbij achteruit wordt gereden en de bedrijfstoestand waarbij niet achteruit wordt gereden. De geluidbelastingen in deze onderscheiden situaties zijn bij elkaar opgeteld, waarbij een toeslag van 5 dB(A) is verwerkt in de geluidbelasting die door vrachtwagens met achteruitrijdsignalering wordt veroorzaakt. Daarbij is ervan uitgegaan dat de achteruitrijdsignalering is te horen gedurende een zeer beperkte tijd dat een vrachtwagen zich op het terrein bevindt [zie ook Uitspraak 200804894/1/M1].

4.5.5 Vrachtwagens

Ter plaatse van de achterzijde van de inrichting zullen besteldiensten in de dagperiode bevoorraden. Hiervoor kan gebruik worden gemaakt van een bestelwagen of van een lichte vrachtwagen. Wij zijn bij de nadere uitwerking van dit onderzoek uitgegaan van het hoogste bronvermogen. Het bronvermogen van een lichte vrachtwagen bedraagt 102,5 dB(A) en is gebaseerd op kengetallen die algemeen worden gebruikt bij het rijden van een lichte vrachtwagen met lage snelheid. Voor de bevoorrading dient rekening te worden gehouden met 1 aankomend en 1 vertrekkend lichte vrachtwagen per dag. Afval wordt eenmaal per week opgehaald. Voor het rijden met achteruitrijsignalering en het gebruik van een eventuele koelinstallatie zijn 2 extra rijbewegingen in de berekeningen opgenomen. 6 in plaats van 4 vrachtbewegingen.

Tabel 4-6: Totaaloverzicht ingevoerde mobiele bronnen [vrachtwagens].

Omschrijving mobiele bronnen		Aantal voertuigbewegingen			L_W dB(A)	Bron-hoogte
		dag	avond	nacht		
VW01	Vrachtwagen bevoorrading-vuilafvoer	6	--	--	102,5	1,20

4.6 Geluidvermogen Stemgeluid

4.6.1 Stemgeluiden terras

Op het buitenterrein ligt aan de achterzijde van de inrichting een terras met een effectieve oppervlakte van circa 200 m^2. Voor het aantal stoelen dat er passen op het terras is uitgegaan van een kental van 1 bezoeker per 2 m^2. Uitgaande van de aanwezige terrasoppervlakte kan worden gesteld dat er plaats is voor maximaal 100 bezoekers.

Voor het geluidsbronvermogen en het aantal personen dat gelijktijdig spreekt is aansluiting gezocht bij de VDI-publicatie 3770, Emissionskennwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen. Volgens deze publicatie spreekt de helft van het aantal personen met een verheven stem (bronvermogen 70 dB(A)). Wij zijn bij de nadere uitwerking van dit onderzoek uitgegaan van een 10-tal geluidbronnen van elk 10 personen. Als iemand een gedeelte van tijd spreekt daalt het gemiddelde niveau. Om het geluidsbronvermogen van één geluidsbron (waarvan 5 sprekend) te berekenen, is gebruik gemaakt van de volgende formule:

*Totaal geluidsbronvermogen = 70 dB(A) + 10*log (5) dB(A) = 77 dB(A).*

Voor de maximale bezetting van het terras, is uitgegaan van de onderstaande bezetting:
- Van 13.00 uur tot 19.00 uur een bezetting van 100 % [6,00 uur volledige bezetting];
- Van 19.00 uur tot 23.00 uur een bezetting van 25 % [1,00 uur volledige bezetting];

De 10 geluidsbronnen zijn gemodelleerd als volledig bezet terras gedurende 6 uur in de dagperiode en gedurende 1 uur in de avondperiode In de nachtperiode is het terras buiten gebruik, dan wel 100 bezoekers verdeeld over de avondperiode.

Met de beschreven situatie (oppervlakte, aantal stoelen, sprekers, tijdsduur en bronvermogen) wordt dan ook de maximale invulling voor het terras beschreven. De geluidsbronnen op het terras zijn (in overeenstemming met VDI 3770) gelegen op 1,2 meter boven het maaiveld. Voor de maximale geluidsniveaus wordt uitgegaan van luid roepende personen (90 dB(A)).

Tabel 4-7: Totaaloverzicht ingevoerde stationaire bronnen stemgeluid terras.

Omschrijving stationaire bronnen		In bedrijf [uur]			L_w dB(A)	Bron-hoogte
		dag	avond	nacht		
Terras01	Terras 01 10 personen	6,0	1,0	--	77,0	1,2
Terras02	Terras 02 10 personen	6,0	1,0	--	77,0	1,2
Terras03	Terras 03 10 personen	6,0	1,0	--	77,0	1,2
Terras04	Terras 04 10 personen	6,0	1,0	--	77,0	1,2
Terras05	Terras 05 10 personen	6,0	1,0	--	77,0	1,2
Terras06	Terras 06 10 personen	6,0	1,0	--	77,0	1,2
Terras07	Terras 07 10 personen	6,0	1,0	--	77,0	1,2
Terras08	Terras 08 10 personen	6,0	1,0	--	77,0	1,2
Terras09	Terras 09 10 personen	6,0	1,0	--	77,0	1,2
Terras10	Terras 10 10 personen	6,0	1,0	--	77,0	1,2

4.7 Maximale geluidniveaus

Maximale geluidsniveaus worden veroorzaakt door kortstondig optredende geluiden met een verhoogde geluidemissie. Het maximale bronvermogenniveau $L_{W,A,max}$ voor stemgeluid van iemand die luid roept is vastgesteld op 90 dB(A). Gerekend is met een piekniveau van één persoon per optredende piek verdeeld over een aantal voor het onderzoek relevante plaatsen ter plaatse van het buitenterras. Bij piekniveaus wordt niet met bedrijfsduurcorrecties gerekend.

Voor een horeca-inrichting zijn in de regel de volgende maximale geluidsbronnen van belang:
- Dichtslaan autoportier, L_{WAmax} = 98 dB(A);
- Stemgeluid roepend persoon, L_{WAmax} = 90 dB(A);
- Bevoorrading horeca-inrichting, L_{WAmax} = 105 dB(A).
- Laden vuilcontainer, L_{WAmax} = 109 dB(A)

Piekgeluiden afkomstig van de terrassen (menselijk stemgeluid) dienen in ieder geval in het kader van de ruimtelijke inpassing te worden beschouwd. Ditzelfde geldt voor laad- en loshandelingen. Deze behoeven gedurende de dagperiode niet te worden getoetst in het kader van het Activiteitenbesluit.

Tabel 4-8: Overzicht ingevoerde Stationaire bronnen maximale bronniveaus

Omschrijving maximale bronniveaus		In bedrijf [uur]			L_{Wmax} dB(A)	Bron-hoogte
		dag	avond	nacht		
AfzM01	Lmax Afzuiging	12,0	4,0	8,0	72,3	0,50
AfzM02	Lmax Afzuiging	12,0	4,0	8,0	72,3	0,50
AfzM03	Lmax Afzuiging	12,0	4,0	8,0	68,3	0,50
AircoM01	Lmax Airco	12,0	4,0	--	61,0	0,50
AircoM02	Lmax Airco	12,0	4,0	--	61,0	0,50
AutoM01	Lmax dichtslaan portier	12,0	4,0	8,0	98,0	0,75
AutoM02	Lmax dichtslaan portier	12,0	4,0	8,0	98,0	0,75
AutoM03	Lmax dichtslaan portier	12,0	4,0	8,0	98,0	0,75
AutoM04	Lmax dichtslaan portier	12,0	4,0	8,0	98,0	0,75
AutoM05	Lmax dichtslaan portier	12,0	4,0	8,0	98,0	0,75
AutoM06	Lmax dichtslaan portier	12,0	4,0	8,0	98,0	0,75
AutoM07	Lmax dichtslaan portier	12,0	4,0	8,0	98,0	0,75
RolcontM01	Lmax Laden en lossen	12,0	--	--	105,3	1,20
TerrasM01	Lmax Terras	12,0	4,0	--	90,0	1,20
TerrasM03	Lmax Terras	12,0	4,0	--	90,0	1,20
TerrasM07	Lmax Terras	12,0	4,0	--	90,0	1,20
VuilcontM1	Lmax Handlen Vuilcontainer	12,0	--	--	107,2	1,20

Naast de stationaire bronnen zijn er voor het bepalen van de optredende geluidbelastingen eveneens de maximale bronniveaus van de mobiele bronnen ingevoerd. Deze staan in de onderstaande tabel aangegeven.

Tabel 4-9: Overzicht ingevoerde mobiele bronnen maximale bronniveaus

Omschrijving maximale bronniveaus		Aantal voertuigbewegingen			L_{Wmax} dB(A)	Bron-hoogte	Snelheid km/u
		dag	avond	nacht			
PVM01	Lmax Personenauto's 35 stuks	35	35	35	94,1	0,75	10
PVM02	Lmax Personenauto's 35 stuks	35	35	35	94,1	0,75	10
PVM03	Lmax Personenauto's 70 stuks	70	70	70	94,1	0,75	10
PVM04	Lmax Personenauto's 35 stuks	35	35	35	94,1	0,75	10
PVM05	Lmax Personenauto's 105 stuks	105	105	105	94,1	0,75	10

Hoofdstuk 5

5. Incidentele bedrijfssituatie

5.1 Algemeen

Omdat er in het onderhavige geval een groot verschil zit tussen de planologisch maximale bedrijfssituatie en de door de uitbater doorgegeven 'daadwerkelijke' bedrijfssituatie, hebben wij ook de akoestische invloed op haar directe omgeving van deze bedrijfssituatie aanvullend in kaart gebracht. Deze bedrijfssituatie is uitgewerkt als zijnde incidentele bedrijfssituatie.

Zijn wij er in de vigerende [op de bestaande maximale geluidruimte gebaseerde] bedrijfssituatie, van uitgegaan dat de horeca-inrichting tot 24.00 uur in werking zal zijn, is bij de incidentele situatie sprake van een aanvullend gebruik hiervan tot 02.00 uur. Daarnaast is sprake van een dubbele hoeveelheid terrasbezoekers, welke niet enkel in de dag- en avondperiode ter plaatse aanwezig zullen zijn, maar ook in de nachtperiode tot 02.00 uur.

5.2 Incidentele bedrijfssituatie

Voor het in beeld brengen van de geluidbelasting afkomstig van de activiteiten binnen de horeca-inrichting overeenkomstig de incidentele situatie [de bedrijfssituatie zoals deze als 'daadwerkelijke' bedrijfssituatie is doorgegeven door de uitbater], is voor de dag- en avondperiode, met uitzondering van de aanwezigheid van 200 terrasbezoekers per uur in plaats van 100 terrasbezoekers, identiek aan de uitgewerkte vigerende bedrijfssituatie. Alleen zijn deze gedurende de hele avondperiode en tot 02.00 uur in de nachtperiode ter plaatse aanwezig.

Tijdens de incidentele bedrijfssituatie zijn er niet meer dan 200 bezoekers op het buitenterras aan de achterzijde van de bebouwde inrichting aanwezig gedurende 6 uur in de dagperiode, 4 uur in de avondperiode en 3 uur in de nachtperiode. Daarnaast staat in de maximale situatie een groot deel van de dag, de avond en de nacht de binnen de inrichting aanwezige parkeerterrein vol met maximaal 105 personenauto's. Bij de nadere uitwerking van deze incidentele bedrijfssituatie, zijn wij er van uitgegaan dat deze voertuigen in de nachtperiode zullen vertrekken. Verder zullen de technische voorzieningen, zoals koeling, verwarming, luchtverversing en afzuiging actief zijn gedurende de openstelling van de inrichtingten behoeve van de horeca-inrichting.

Bij de nadere uitwerking van de incidentele bedrijfssituatie zijn wij er van uitgegaan dat er sprake is van nacht-horeca, dit ondanks het feit dat dit overeenkomstig het gestelde in het vigerende bestemmingsplan niet is toegestaan. Voor de openingstijden van het incidenteel in gebruik zijn van de horeca-inrichting, zijn wij er van uitgegaan dat deze in de dagperiode [07.00-19.00 uur] open is, in de avondperiode [19.00-23.00 uur] en gedurende 3 uur in de nachtperiode [23.00-02.00 uur].

Voor het binnenniveau in de zalen van de horeca-inrichting, zijn wij gezien het huidige gebruik als feestzalen-centrum, uitgegaan van 90 dB(A) muziekgeluid. De stationaire en mobiele geluidbronnen in de buitenruimte komen overeen met die in de vigerende

bedrijfssituatie. Enkel het geluidvermogen afkomstig van de afstralende gevels en van het buitenterras zijn in deze bedrijfssituatie aangevuld.

5.3 Geluidvermogen afstralende geveldelen

5.3.1 Geluidsbronnen uitstraling geveldelen

Voor het binnenniveau in de zalen van de horeca-inrichting, zijn wij gezien het huidige gebruik als feestzalen-centrum, ook voor de incidentele bedrijfssituatie uitgegaan van 90 dB(A) muziekgeluid. Zie voor de invoergegevens in het rekenprogramma de onder staande printscreen van een van de ingevoerde uitstralende gevels.



Frequentie [Hz]	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Totaal
Lp;binnen [dB(A)]	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	99,54
Isolatie [dB]	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	
Lw [dB(A)/m²]	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	67,04
Reductie [dB]	57,50	20,00	11,00	8,00	5,00	6,00	8,00	12,00	57,50	
Lw(tot) [dB(A)/m²]	0,00	37,50	46,50	49,50	52,50	51,50	49,50	45,50	0,00	57,66

De andere gevel en het dakvlak zijn op een gelijke wijze ingevoerd. Hierbij zijn wij er verder van uitgegaan dat vanwege de optredende geluidbelastingen, de afstand tot de maatgevende ontvangerpunten en de activiteiten op het buitenterrasterras, muziekgeluid ter plaatse van de geprojecteerde woon-bestemmingen niet als zodanig herkenbaar zal zijn.

5.4 Geluidvermogen Stemgeluid

5.4.1 Stemgeluiden terras

Wij zijn, overeenkomstig de opgave van de uitbater, bij de nadere uitwerking van dit onderzoek voor de incidentele bedrijfssituatie, uitgegaan van een 10-tal geluidbronnen van elk 20 personen. Als iemand een gedeelte van tijd spreekt daalt het gemiddelde niveau. Om het geluidsbronvermogen van één geluidsbron (waarvan 5 sprekend) te berekenen, is gebruik gemaakt van de volgende formule:

*Totaal geluidsbronvermogen = 70 dB(A) + 10*log (10) dB(A) = 80 dB(A).*

Voor de maximale bezetting van het terras, is uitgegaan van de onderstaande bezetting:
- Van 13.00 uur tot 19.00 uur een bezetting van 100% [6,00 uur volledige bezetting];
- Van 19.00 uur tot 23.00 uur een bezetting van 100 % [4,00 uur volledige bezetting];
- Van 23.00 uur tot 07.00 uur een bezetting van 37,5 % [3,00 uur volledige bezetting];

Tabel 5-1: Totaaloverzicht ingevoerde stationaire bronnen stemgeluid terras.

Omschrijving stationaire bronnen		In bedrijf [uur]			L_w dB(A)	Bron-hoogte
		dag	avond	nacht		
Terras01	Terras 01 20 personen	6,0	4,0	3,0	77,0	1,2
Terras02	Terras 02 20 personen	6,0	4,0	3,0	77,0	1,2
Terras03	Terras 03 20 personen	6,0	4,0	3,0	77,0	1,2
Terras04	Terras 04 20 personen	6,0	4,0	3,0	77,0	1,2
Terras05	Terras 05 20 personen	6,0	4,0	3,0	77,0	1,2
Terras06	Terras 06 20 personen	6,0	4,0	3,0	77,0	1,2
Terras07	Terras 07 20 personen	6,0	4,0	3,0	77,0	1,2
Terras08	Terras 08 20 personen	6,0	4,0	3,0	77,0	1,2
Terras09	Terras 09 20 personen	6,0	4,0	3,0	77,0	1,2
Terras10	Terras 10 20 personen	6,0	4,0	3,0	77,0	1,2

Hoofdstuk 6

6. Rekenresultaten vigerende bedrijfssituatie

6.1 Algemeen

Voor de geluidsbelasting op de omgeving is gebruik gemaakt van de overdrachtsberekeningen overeenkomstig het gestelde in methode II.8 van de HMRI 1999. Bij de berekeningen van de overdracht van geluid is uitgegaan van een afname van het geluidsniveau door geometrische uitbreiding, door luchtabsorptie en door bodemabsorptie. Bij de berekening is rekening gehouden met reflecties en afschermingen. De bedrijfstijden van de verschillende geluidsbronnen zijn in de berekeningen verdisconteerd.

De invoergegevens afkomstig van het op een maximale wijze in werking zijnde horeca-inrichting zoals deze is ingevoerd overeenkomstig het in hoofdstuk 4 omschreven vigerende bedrijfssituatie en is gebaseerd op de ter plaatse beschikbare geluidruimte in de huidige situatie, zijn weergegeven in bijlage 04. In deze bijlage zijn tevens de schematische ligging van de objecten, de bronnen en de beoordelingspunten weergegeven. De rekenparameters welke in het rekenmodel worden gehanteerd zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 6-1: Rekenparameters

Correctie										
Meteorologische correctie (standaard)	Co = 5,0									
Bodemdemping (standaardfactor)	0									
Luchtabsorptie (standaard HMRI-II.8)	Frequentie [Hz]	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	Demping [dB/km	0,02	0,07	0,25	0,76	1,63	2,83	6,23	19,00	67,40

6.2 Ruimtelijke inpassing vigerende inrichting

In de binnen deze paragraaf opgenomen tabellen zijn de berekende resultaten weergegeven voor zowel de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus als ook de maximale geluidsniveaus als gevolg van het maximaal in werking zijn van de vigerende bedrijfssituatie.

6.2.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Tabel 6-2: langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ Maximaal vigerende bedrijfssituatie.

Beoordelingspunt		H [m]	$L_{Ar,AT}$ [dB(A)]			Toetsingswaarde			Overschrijding		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
TP_010_B	Toetspunt 10 appartement 3+4	4,5	47,0	45,1	35,5	50	45	40	-	0	-
TP_009_B	Toetspunt 9 appartement 1+2	4,5	46,8	44,9	35,3	50	45	40	-	-	-
TP_008_B	Toetspunt 8 woning 8	4,5	46,6	44,9	35,4	50	45	40	-	-	-
TP_011_B	Toetspunt 11 appartement 5+6	4,5	46,9	44,8	35,5	50	45	40	-	-	-
TP_007_B	Toetspunt 7 woning 7	4,5	45,7	44,4	35,1	50	45	40	-	-	-
TP_012_B	Toetspunt 12 appartement 7+8	4,5	46,9	0,0	0,0	50	45	40	-	-	-
TP_006_B	Toetspunt 6 woning 6	4,5	44,8	0,0	0,0	50	45	40	-	-	-
TP_013_B	Toetspunt 13 appartement 9+10	4,5	46,2	43,5	35,3	50	45	40	-	-	-
TP_005_B	Toetspunt 5 woning 5	4,5	43,7	43,3	34,1	50	45	40	-	-	-
TP_014_B	Toetspunt 14 appartement 11+12	4,5	45,4	43,1	35,2	50	45	40	-	-	-
TP_015_B	Toetspunt 15 woning 9	4,5	46,1	42,6	35,6	50	45	40	-	-	-

Wanneer de gemiddelde geluidsniveaus worden getoetst aan het toetsingskader van respectievelijk 50, 45 en 40 dB(A) voor de dag-, avond- en nachtperiode, dan kan worden gesteld dat het optredende langtijdgemiddelde geluidniveau op alle ontvanger punten van de geprojecteerde woonbestemmingen kan worden voldaan.

6.2.2 Maximale geluidsniveaus

In Bijlage 07 zijn de van de inrichting afkomstige optredende maximale geluidsniveaus weergegeven. Het laden/lossen in de dagperiode kan conform het gestelde in het Activiteitenbesluit buiten beschouwing worden gelaten, maar bij de beoordeling in het kader van de ruimtelijke inpassing, dient deze in de toetsing te worden meegenomen. In het onderstaande overzicht is deze mee beschouwd.

Tabel 6-3: Maximaal beoordelingsniveaus L_{Amax} [Ruimtelijke inpassing] vigerende inrichting.

Beoordelingspunt		H [m]	$L_{A,max}$ [dB(A)]			Toetsingswaarde			Overschrijding		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
TP_017_B	Toetspunt 17 woning 11	4,5	63,5	60,2	60,2	70	65	60	-	-	0
TP_017_A	Toetspunt 17 woning 11	1,5	60,5	60,1	60,1	70	65	60	-	-	0
TP_016_B	Toetspunt 16 woning 10	4,5	64,6	60,0	60,0	70	65	60	-	-	0
TP_019_B	Toetspunt 19 woning 13	4,5	61,3	60,0	60,0	70	65	60	-	-	0
TP_018_B	Toetspunt 18 woning 12	4,5	60,9	59,9	59,9	70	65	60	-	-	-
TP_016_A	Toetspunt 16 woning 10	1,5	61,9	59,9	59,9	70	65	60	-	-	-
TP_019_A	Toetspunt 19 woning 13	1,5	59,9	59,9	59,9	70	65	60	-	-	-
TP_018_A	Toetspunt 18 woning 12	1,5	59,8	59,8	59,8	70	65	60	-	-	-
TP_015_B	Toetspunt 15 woning 9	4,5	64,7	59,7	59,7	70	65	60	-	-	-
TP_015_A	Toetspunt 15 woning 9	1,5	62,2	59,5	59,5	70	65	60	-	-	-
TP_012_B	Toetspunt 12 appartement 7+8	4,5	63,1	58,7	58,7	70	65	60	-	-	-
TP_014_B	Toetspunt 14 appartement 11+12	4,5	60,6	58,5	58,5	70	65	60	-	-	-
TP_013_B	Toetspunt 13 appartement 9+10	4,5	59,9	58,3	58,3	70	65	60	-	-	-
TP_014_A	Toetspunt 14 appartement 11+12	1,5	58,1	58,1	58,1	70	65	60	-	-	-
TP_012_A	Toetspunt 12 appartement 7+8	1,5	58,8	58,1	58,1	70	65	60	-	-	-
TP_013_A	Toetspunt 13 appartement 9+10	1,5	57,9	57,9	57,9	70	65	60	-	-	-
TP_011_B	Toetspunt 11 appartement 5+6	4,5	63,1	57,4	57,4	70	65	60	-	-	-
TP_010_B	Toetspunt 10 appartement 3+4	4,5	63,3	56,5	56,5	70	65	60	-	-	-
TP_011_A	Toetspunt 11 appartement 5+6	1,5	56,9	55,9	55,9	70	65	60	-	-	-
TP_009_B	Toetspunt 9 appartement 1+2	4,5	63,3	55,4	55,4	70	65	60	-	-	-
TP_008_B	Toetspunt 8 woning 8	4,5	64,4	55,1	55,1	70	65	60	-	-	-
TP_007_B	Toetspunt 7 woning 7	4,5	63,3	54,6	54,6	70	65	60	-	-	-
TP_010_A	Toetspunt 10 appartement 3+4	1,5	56,1	54,5	54,5	70	65	60	-	-	-
TP_006_B	Toetspunt 6 woning 6	4,5	62,4	53,5	53,5	70	65	60	-	-	-
TP_009_A	Toetspunt 9 appartement 1+2	1,5	55,4	53,0	53,0	70	65	60	-	-	-
TP_008_A	Toetspunt 8 woning 8	1,5	55,9	51,8	51,8	70	65	60	-	-	-
TP_005_B	Toetspunt 5 woning 5	4,5	61,8	50,9	50,9	70	65	60	-	-	-
TP_004_B	Toetspunt 4 woning 4	4,5	60,7	50,9	50,9	70	65	60	-	-	-
TP_007_A	Toetspunt 7 woning 7	1,5	54,3	50,7	50,7	70	65	60	-	-	-
TP_006_A	Toetspunt 6 woning 6	1,5	53,0	49,5	49,5	70	65	60	-	-	-
TP_005_A	Toetspunt 5 woning 5	1,5	53,0	46,3	46,3	70	65	60	-	-	-
TP_004_A	Toetspunt 4 woning 4	1,5	52,7	46,3	46,3	70	65	60	-	-	-
TP_003_B	Toetspunt 3 woning 3	4,5	59,0	45,4	45,4	70	65	60	-	-	-
TP_003_A	Toetspunt 3 woning 3	1,5	52,8	43,3	43,3	70	65	60	-	-	-
TP_002_A	Toetspunt 2 woning 2	1,5	42,1	34,4	34,4	70	65	60	-	-	-
TP_001_B	Toetspunt 1 woning 1	4,5	49,2	32,0	32,0	70	65	60	-	-	-
TP_002_B	Toetspunt 2 woning 2	4,5	44,7	28,3	28,3	70	65	60	-	-	-
TP_001_A	Toetspunt 1 woning 1	1,5	46,6	27,9	27,9	70	65	60	-	-	-

Wanneer de maximale geluidsniveaus worden getoetst aan het richtwaarden van respectievelijk 70, 65 en 60 dB(A) voor de dag- ,avond- en nachtperiode, dan kan worden gesteld dat hieraan op alle beoordelingspunten kan worden voldaan.

6.2.3 Conclusie Ruimtelijke inpassing

Geconcludeerd kan worden dat uitgaande van de vigerende bedrijfssituatie aan het gestelde in STAP 2 van de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' kan worden voldaan. Dit houdt in dat een nadere onderbouwing achterwege kan blijven. Hiermee is aangetoond dat er ter plaatse van de geprojecteerde woonbestemmingen, als gevolg van het op een representatieve wijze in werking zijn van de in de directe omgeving aanwezige horeca-inrichting, sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

6.3 Activiteitenbesluit

Nu blijkt dat er aan de gestelde richtwaarden van 50 dB(A) voor het langtijdgemiddelde geluidniveau en 70 dB(A) voor het maximale geluidniveau in de VNG-publicatie voor een 'Gemengd gebied' kan worden voldaan, kan er tevens worden gesteld dat er aan de gestelde grenswaarden overeenkomstig het Activiteitenbesluit kan worden voldaan.

Hoofdstuk 7

7. Rekenresultaten incidentele bedrijfssituatie

7.1 Algemeen

Omdat er, zoals reeds werd gesteld, in het onderhavige geval een groot verschil zit tussen de planologisch maximale bedrijfssituatie en de door de uitbater doorgegeven representatieve bedrijfssituatie, hebben wij ook de akoestische invloed op haar directe omgeving van deze bedrijfssituatie aanvullend in kaart gebracht. Deze situatie is hierbij uitgewerkt als zijnde incidentele bedrijfssituatie.

7.2 Ruimtelijke inpassing incidentele bedrijfssituatie

In de binnen deze paragraaf opgenomen tabellen zijn de berekende resultaten weergegeven voor zowel de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus als ook de maximale geluidsniveaus.

7.2.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Tabel 7-1: langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ Maximaal incidentele bedrijfssituatie.

Beoordelingspunt		H [m]	$L_{Ar,AT}$ [dB(A)]			Toetsingswaarde			Overschrijding		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
TP_008_B	Toetspunt 8 woning 8	4,5	48,6	50,7	46,5	50	45	40	-	6	6
TP_010_B	Toetspunt 10 appartement 3+4	4,5	48,4	50,4	46,2	50	45	40	-	5	6
TP_009_B	Toetspunt 9 appartement 1+2	4,5	48,3	50,4	46,2	50	45	40	-	5	6
TP_011_B	Toetspunt 11 appartement 5+6	4,5	48,6	50,4	46,1	50	45	40	-	5	6
TP_007_B	Toetspunt 7 woning 7	4,5	47,3	49,4	45,1	50	45	40	-	4	5
TP_012_B	Toetspunt 12 appartement 7+8	4,5	48,0	49,2	45,0	50	45	40	-	4	5
TP_013_B	Toetspunt 13 appartement 9+10	4,5	47,7	48,9	44,7	50	45	40	-	4	5
TP_006_B	Toetspunt 6 woning 6	4,5	46,4	48,6	44,4	50	45	40	-	4	4
TP_014_B	Toetspunt 14 appartement 11+12	4,5	46,7	48,0	43,8	50	45	40	-	3	4
TP_005_B	Toetspunt 5 woning 5	4,5	45,4	47,9	43,6	50	45	40	-	3	4
TP_015_B	Toetspunt 15 woning 9	4,5	47,1	47,3	43,1	50	45	40	-	2	3
TP_004_B	Toetspunt 4 woning 4	4,5	44,4	46,8	42,6	50	45	40	-	2	3
TP_016_B	Toetspunt 16 woning 10	4,5	45,7	46,0	41,9	50	45	40	-	1	2
TP_017_B	Toetspunt 17 woning 11	4,5	44,9	45,0	41,0	50	45	40	-	0	1
TP_003_B	Toetspunt 3 woning 3	4,5	42,3	45,1	40,8	50	45	40	-	0	1
TP_011_A	Toetspunt 11 appartement 5+6	1,5	42,7	44,7	40,5	50	45	40	-	-	0
TP_018_B	Toetspunt 18 woning 12	4,5	44,0	44,0	40,0	50	45	40	-	-	0
TP_010_A	Toetspunt 10 appartement 3+4	1,5	41,3	43,6	39,4	50	45	40	-	-	-
TP_013_A	Toetspunt 13 appartement 9+10	1,5	43,3	43,4	39,2	50	45	40	-	-	-
TP_009_A	Toetspunt 9 appartement 1+2	1,5	41,0	43,4	39,2	50	45	40	-	-	-

Wanneer de gemiddelde geluidsniveaus worden getoetst aan het toetsingskader van respectievelijk 50, 45 en 40 dB(A) voor de dag-, avond- en nachtperiode, dan kan worden gesteld dat het optredende langtijdgemiddelde geluidniveau op aantal ontvanger punten van de geprojecteerde woonbestemmingen met maximaal 6 tot 7 dB(A) wordt overschreden.

Deze overschrijding is met name het gevolg van het in gebruik hebben van het terras door 200 personen in de avond- en nachtperiode tot 02.00 uur. Zie voor een specificatie van de maatgevende geluidbronnen ter plaatse van het maatgevende ontvanger punt, de navolgende uitdraai.

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
TP_008_B	Toetspunt 8 woning 8	4,50	48,63	50,69	46,46	56,46
Terras05	Terras 05	1,20	38,70	41,71	37,45	47,45
Terras09	Terras 09	1,20	38,37	41,38	37,12	47,12
Terras06	Terras 06	1,20	38,19	41,20	36,94	46,94
Terras04	Terras 04	1,20	38,09	41,10	36,84	46,84
Terras02	Terras 02	1,20	37,63	40,64	36,38	46,38
Terras08	Terras 08	1,20	37,44	40,45	36,19	46,19
Terras10	Terras 10	1,20	36,62	39,63	35,37	45,37
Dak GZ	Uitstraling dakvlak grote zaal	0,10	36,15	39,16	34,90	44,90
Gevel GZ2	Uitstralende gevel Grote zaal 2	0,00	35,07	38,08	33,82	43,82
Terras07	Terras 07	1,20	33,81	36,82	32,56	42,56
Terras01	Terras 01	1,20	32,42	35,43	31,17	41,17
Terras03	Terras 03	1,20	31,20	34,21	29,95	39,95
Gevel GZ1	Uitstralende gevel Grote zaal 1	0,00	30,88	33,89	29,63	39,63
Rolcont01	Rijden rolcontainer	1,20	37,94	--	--	37,94
Vuilcont01	Handlen Vuilcontainer	1,20	37,58	--	--	37,58
Afz01	Afzuiging 01	0,50	25,50	27,26	24,25	34,25
Afz03	Afzuiging 03	0,50	25,20	26,96	23,95	33,95
Afz02	Afzuiging 02	0,50	25,13	26,89	23,88	33,88
PV01	Personenauto's 35 stuks	0,75	20,61	25,38	22,37	32,37
Signal01	Achteruitrijsignalering	1,20	31,86	--	--	31,86
PV02	Personenauto's 35 stuks	0,75	19,50	24,27	21,26	31,26
PV04	Personenauto's 35 stuks	0,75	18,41	23,18	20,17	30,17
VW01	Vrachtwagen bevoorrading-vuilafvoer	1,20	29,16	--	--	29,16
PV05	Personenauto's 105 stuks	0,75	14,70	19,47	16,46	26,46
PV03	Personenauto's 70 stuks	0,75	13,80	18,57	15,56	25,56
Airco01	Airco 01	0,50	15,40	16,65	13,64	23,64
Airco02	Airco 02	0,50	15,11	16,36	13,35	23,35

7.2.2 Maximale geluidsniveaus

In Bijlage 07 zijn de van de inrichting afkomstige optredende maximale geluidsniveaus weergegeven. Het laden/lossen in de dagperiode kan conform het gestelde in het Activiteitenbesluit buiten beschouwing worden gelaten, maar bij de beoordeling in het kader van de ruimtelijke inpassing, dient deze in de toetsing te worden meegenomen. In het onderstaande overzicht is deze mee beschouwd.

Tabel 7-2: Maximaal beoordelingsniveaus L_{Amax} [Ruimtelijke inpassing] vigerende inrichting.

Beoordelingspunt		H	$L_{A,max}$ [dB(A)]			Toetsingswaarde			Overschrijding		
		[m]	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
TP_017_B	Toetspunt 17 woning 11	4,5	63,5	60,2	60,2	70	65	60	-	-	0
TP_017_A	Toetspunt 17 woning 11	1,5	60,5	60,1	60,1	70	65	60	-	-	0
TP_016_B	Toetspunt 16 woning 10	4,5	64,6	60,0	60,0	70	65	60	-	-	0
TP_019_B	Toetspunt 19 woning 13	4,5	61,3	60,0	60,0	70	65	60	-	-	0
TP_018_B	Toetspunt 18 woning 12	4,5	60,9	59,9	59,9	70	65	60	-	-	-
TP_016_A	Toetspunt 16 woning 10	1,5	61,9	59,9	59,9	70	65	60	-	-	-
TP_019_A	Toetspunt 19 woning 13	1,5	59,9	59,9	59,9	70	65	60	-	-	-
TP_018_A	Toetspunt 18 woning 12	1,5	59,8	59,8	59,8	70	65	60	-	-	-
TP_015_B	Toetspunt 15 woning 9	4,5	64,7	59,7	59,7	70	65	60	-	-	-
TP_015_A	Toetspunt 15 woning 9	1,5	62,2	59,5	59,5	70	65	60	-	-	-
TP_012_B	Toetspunt 12 appartement 7+8	4,5	63,1	58,8	58,8	70	65	60	-	-	-
TP_014_B	Toetspunt 14 appartement 11+12	4,5	60,6	58,7	58,7	70	65	60	-	-	-

Wanneer de maximale geluidsniveaus worden getoetst aan het richtwaarden van respectievelijk 70, 65 en 60 dB(A) voor de dag- ,avond- en nachtperiode, dan kan worden gesteld dat hieraan op alle beoordelingspunten kan worden voldaan.

Zie voor een specificatie van de maatgevende geluidbronnen ter plaatse van het maatgevende ontvanger punt, de navolgende uitdraai.

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
TP_017_B	Toetspunt 17 woning 11	4,50	63,53	60,24	60,24
AutoM05	Lmax dichtslaan portier	0,75	60,24	60,24	60,24
AutoM04	Lmax dichtslaan portier	0,75	59,67	59,67	59,67
AutoM06	Lmax dichtslaan portier	0,75	59,25	59,25	59,25
AutoM03	Lmax dichtslaan portier	0,75	58,22	58,22	58,22
AutoM07	Lmax dichtslaan portier	0,75	58,12	58,12	58,12
AutoM02	Lmax dichtslaan portier	0,75	56,53	56,53	56,53
AutoM01	Lmax dichtslaan portier	0,75	54,96	54,96	54,96
PVM01	Lmax Personenauto's 35 stuks	0,75	54,02	54,02	54,02
PVM02	Lmax Personenauto's 35 stuks	0,75	50,12	50,12	50,12
PVM03	Lmax Personenauto's 70 stuks	0,75	48,20	48,20	48,20
PVM04	Lmax Personenauto's 35 stuks	0,75	47,60	47,60	47,60
PVM05	Lmax Personenauto's 105 stuks	0,75	45,56	45,56	45,56
TerrasM07	Lmax Terras	1,20	42,90	42,90	42,90
TerrasM01	Lmax Terras	1,20	42,54	42,54	42,54
TerrasM03	Lmax Terras	1,20	37,66	37,66	37,66
AfzM02	Lmax Afzuiging	0,50	25,86	25,86	25,86
AfzM01	Lmax Afzuiging	0,50	23,82	23,82	23,82
AfzM03	Lmax Afzuiging	0,50	21,96	21,96	21,96
AircoM02	Lmax Airco	0,50	13,69	13,69	13,69
AircoM01	Lmax Airco	0,50	13,69	13,69	13,69
RolcontM01	Lmax Laden en lossen	1,20	57,29	--	--
VuilcontM1	Lmax Handlen Vuilcontainer	1,20	63,53	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	63,53	60,24	60,24

7.2.3 Conclusie Ruimtelijke inpassing

Geconcludeerd kan worden dat uitgaande van de incidentele bedrijfssituatie niet aan het gestelde in STAP 2 van de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' kan worden voldaan. Dit houdt in dat wanneer men rekening zou willen houden met het feit dat er ook in het geval van de incidentele bedrijfssituatie sprake dient te zijn van een goed woon- en leefklimaat, dit enkel mogelijk is door aanvullende voorzieningen aan te brengen aan de voorgevels van de geprojecteerde woonbestemmingen. De oorzaak van de overschrijding is namelijk met name het gebruik van het buitenterras in de avond- en nachtperiode en niet zo zeer de afstralende gevels van het zalencentrum. Zie ook onderstaande screenprints.

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
TP_008_B	Toetspunt 8 woning 8	4,50	39,84	42,73	38,59	48,59
Dak GZ	Uitstraling dakvlak grote zaal	0,10	36,15	39,16	34,90	44,90
Gevel GZ2	Uitstralende gevel Grote zaal 2	0,00	35,07	38,08	33,82	43,82
Gevel GZ1	Uitstralende gevel Grote zaal 1	0,00	30,88	33,89	29,63	39,63

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
TP_008_B	Toetspunt 8 woning 8	4,50	46,88	49,89	45,63	55,63
Terras05	Terras 05	1,20	38,70	41,71	37,45	47,45
Terras09	Terras 09	1,20	38,37	41,38	37,12	47,12
Terras06	Terras 06	1,20	38,19	41,20	36,94	46,94
Terras04	Terras 04	1,20	38,09	41,10	36,84	46,84
Terras02	Terras 02	1,20	37,63	40,64	36,38	46,38

Dit houdt in dat zowel bronmaatregelen als maatregelen in de overdracht geen soelaas bieden voor het verlagen van deze maatgevende in de buitenlucht plaats vindende activiteiten. Door aanvullende geluidwerende voorzieningen aan te brengen aan de voorgevels kan alsnog een goed woon- en laafklimaat worden gerealiseerd ter plaatse van de geprojecteerde woonbestemmingen. Door de realisatie van de betreffende nieuwbouw, wordt tevens een geluidafscherming in de richting van de bestaande woonwijk gerealiseerd. Hierdoor zullen de optredende geluidbelastingen ter plaatse fors afnemen.

.

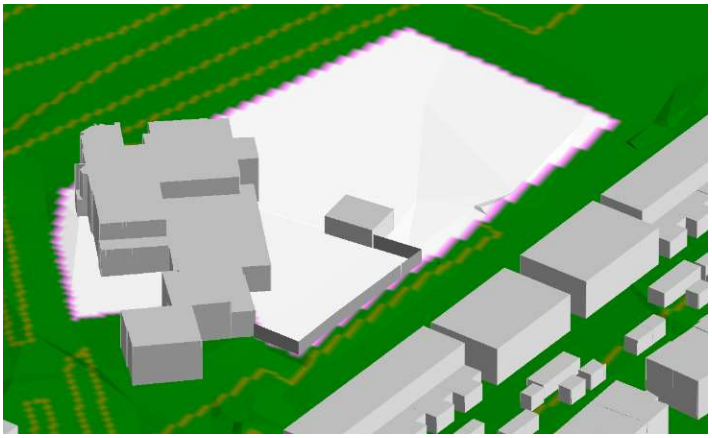
Hoofdstuk 7

8. Samenvatting en beoordeling

8.1 Samenvatting

In opdracht van Pro Ruimte te Kaatsheuvel, is door ANCOOR te Doetinchem een akoestisch onderzoek ingesteld naar de optredende geluidsbelasting ter plaatse van een geprojecteerde woongebied aan de Grietakkers te Zevenaar, afkomstig van een in de directe omgeving hiervan gelegen horeca-inrichting [hierna 'Inrichting' genoemd].

Aanleiding voor de uitvoering van dit onderzoek is het voornemen van de initiatiefnemer om in de directe omgeving van de horeca-inrichting voor bewoning bestemde bebouwing te realiseren. Hiervoor dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd. Wanneer ruimtelijke ontwikkelingen in de directe omgeving van een inrichting worden gerealiseerd welke als een voor geluidgevoelige bestemming dient te worden aangemerkt, zal een milieukundig onderzoek uit moeten wijzen in hoeverre er sprake is van een ruimtelijke inpassing van de geprojecteerde woonbestemmingen in haar directe omgeving. Dit met het doel om de bestaande inrichtingen in de directe omgeving van het geprojecteerde plangebied voldoende zekerheid te bieden om hun activiteiten duurzaam binnen aanvaardbare voorwaarden uit te kunnen blijven oefenen [inwaartse zonering]. Daarnaast dient er ter plaatse van de geprojecteerde woonbestemmingen sprake te zijn van een goed woon- en leefklimaat [ruimtelijke inpassing].



In de huidige situatie is het bestaande terras van de horeca-inrichting in de richting van de geprojecteerde woonbestemmingen afgeschermd door een geluidscherm met een hoogte van circa 2,25 meter en een op de erfgrens aanwezige opstal met een hoogtre van circa 5,50 meter.

Omdat in de nieuwe situatie, zo uit de overgelegde stukken blijkt, de opstal mogelijk zal worden geamoveerd, stellen wij voor om de aanwezige erfscheiding ter plaatse van het te amoveren bijgebouw door te trekken op een zodanige manier, dat er opnieuw een aaneengesloten geluidscherm ontstaat op de erfgrens [zie bovenstaande afbeelding]. In de nadere uitwerking van dit onderzoek hebben wij deze aangepaste afscherming als uitgangspunt aangehouden.

Om inzichtelijk te maken wat de geluidsbelasting op de geprojecteerde voor bewoning bestemde bebouwing als gevolg van het in de directe omgeving van het plangebied aanwezige horeca-inrichting is, heeft er een akoestisch onderzoek plaatsgevonden. Hiertoe

zijn op basis van de maximale representatieve bedrijfsituatie en de maximaal planolochische situatie voor de gevels van de betreffende voor bewoning bestemde bebouwing het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en het maximale geluidsniveau berekend.

Het toetsingskader voor de geluidsbelasting afkomstig van de inrichtingen op de gevels van geprojecteerde voor bewoning bestemde bebouwing is in feite tweeledig. Allereerst dient voor het wijzigen van het bestemmingsplan te worden aangetoond dat er in de toekomstige situatie sprake is van een goede woon- en leefklimaat. Hiervoor dient de geluidsbelasting op de betreffende voor bewoning bestemde bebouwing afkomstig van de horeca-inrichting in kaart te worden gebracht. Dit onderzoek dient te worden uitgevoerd conform het gestelde in de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” en getoetst aan de hierin genoemde richtwaarden. Vervolgens dient te worden nagegaan in hoeverre er wordt voldaan aan het gestelde in het Activiteitenbesluit.

Als er op grond van het gestelde in de VNG-publicatie aan de richtwaarden wordt voldaan, dan kan toetsing in het kader van het Activiteitenbesluit achterwege blijven. Indien er sprake is van een overschrijding van deze waarde, dan is een nadere onderbouwing enkel noodzakelijk indien er gebaseerd op de input voor de ruimtelijke inpassing, sprake is van een overschrijding van de grenswaarden van 50 dB(A) in het kader van het Activiteitenbesluit.

8.2 Ruimtelijke inpassing planologisch maximale situatie

8.2.1 Conclusie Ruimtelijke inpassing

Wanneer het langtijdgemiddelde geluidsniveau op de geprojecteerde voor bewoning bestemde bebouwing wordt getoetst aan de richtwaarden van respectievelijk 50, 45 en 40 dB(A) voor de dag-, avond- en nachtperiode als gevolg van een oppervlaktebron die overeenkomt met het maximale optredende bronvermogen afkomstig van een categorie 1 inrichting in een ‘Gemengd gebied’, dan kan worden gesteld dat hieraan op alle beoordelingspunten worden voldaan.

Geconcludeerd kan derhalve worden dat getoetst aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie en uitgaande van de maximaal planologische mogelijkheden, geen sprake is van een overschrijding van de richtwaarden van 50 dB(|A) etmaalwaarde voor een gebiedstype ‘Gemengd gebied’. Dit houdt in dat er ter plaatse sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

8.3 Ruimtelijke inpassing vigerende bedrijfssituatie

Voor het in beeld brengen van de geluidbelasting afkomstig van de activiteiten binnen de horeca-inrichting in de vigerende situatie, wordt in de regel de maximale representatieve bedrijfssituatie aangehouden. Omdat er in het huidige geval sprake is van een relevant verschil tussen de door de uitbater van de horeca-inrichting aangegeven activiteiten zoals deze volgens hem momenteel worden uitgevoerd en de ter plaatse planologisch maximaal toegestane activiteiten op grond van het gestelde in het vigerende bestemmingsplan, zijn we bij de nadere uitwerking van dit onderzoek voor de representatieve bedrijfssituatie niet uitgegaan van de door de uitbater opgegeven representatieve bedrijfssituatie, maar van de activiteiten die maximaal uitgevoerd zouden kunnen worden op grond de ter plaatse aanwezige geluidruimte naar aanleiding van de vigerende planologische situatie.

Hierbij wordt als uitgangspunt aangehouden dat de activiteiten die zouden kunnen worden uitgevoerd binnen de maximale grenswaarde ter plaatse van de maatgevende bestaande geluidgevoelige bebouwing, als uitgangspunt worden aangehouden voor het vaststellen van de maximale representatieve bedrijfssituatie [de maximaal aanwezige geluidruimte].

Daarnaast zijn wij er van uitgegaan dat de inrichting in werking is overeenkomstig de Best Bestaande Techniek [BBT].
Voor de uitwerking van de activiteiten zoals deze zijn opgenomen in de vigerende bedrijfssituatie, wordt kortheidshalve verwezen naar hoofdstuk 4.

Onderstaand zijn de berekende resultaten weergegeven voor zowel de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus als ook de maximale geluidsniveaus als gevolg van het maximaal in werking zijn van de vigerende bedrijfssituatie.

8.3.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Tabel 8-1: langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ Maximaal vigerende bedrijfssituatie.

Beoordelingspunt		H [m]	$L_{Ar,AT}$ [dB(A)]			Toetsingswaarde			Overschrijding		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
TP_010_B	Toetspunt 10 appartement 3+4	4,5	47,0	45,1	35,5	50	45	40	-	0	-
TP_009_B	Toetspunt 9 appartement 1+2	4,5	46,8	44,9	35,3	50	45	40	-	-	-
TP_008_B	Toetspunt 8 woning 8	4,5	46,6	44,9	35,4	50	45	40	-	-	-
TP_011_B	Toetspunt 11 appartement 5+6	4,5	46,9	44,8	35,5	50	45	40	-	-	-
TP_007_B	Toetspunt 7 woning 7	4,5	45,7	44,4	35,1	50	45	40	-	-	-
TP_012_B	Toetspunt 12 appartement 7+8	4,5	46,9	0,0	0,0	50	45	40	-	-	-
TP_006_B	Toetspunt 6 woning 6	4,5	44,8	0,0	0,0	50	45	40	-	-	-
TP_013_B	Toetspunt 13 appartement 9+10	4,5	46,2	43,5	35,3	50	45	40	-	-	-
TP_005_B	Toetspunt 5 woning 5	4,5	43,7	43,3	34,1	50	45	40	-	-	-
TP_014_B	Toetspunt 14 appartement 11+12	4,5	45,4	43,1	35,2	50	45	40	-	-	-
TP_015_B	Toetspunt 15 woning 9	4,5	46,1	42,6	35,6	50	45	40	-	-	-

Wanneer de gemiddelde geluidsniveaus worden getoetst aan het toetsingskader van respectievelijk 50, 45 en 40 dB(A) voor de dag-, avond- en nachtperiode, dan kan worden gesteld dat het optredende langtijdgemiddelde geluidniveau op alle ontvanger punten van de geprojecteerde woonbestemmingen kan worden voldaan.

8.3.2 Maximale geluidsniveaus

Tabel 8-2: Maximaal beoordelingsniveaus L_{Amax} [Ruimtelijke inpassing] maximale vigerende inrichting.

Beoordelingspunt		H [m]	$L_{A,max}$ [dB(A)]			Toetsingswaarde			Overschrijding		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
TP_017_B	Toetspunt 17 woning 11	4,5	63,5	60,2	60,2	70	65	60	-	-	0
TP_017_A	Toetspunt 17 woning 11	1,5	60,5	60,1	60,1	70	65	60	-	-	0
TP_016_B	Toetspunt 16 woning 10	4,5	64,6	60,0	60,0	70	65	60	-	-	0
TP_019_B	Toetspunt 19 woning 13	4,5	61,3	60,0	60,0	70	65	60	-	-	0
TP_018_B	Toetspunt 18 woning 12	4,5	60,9	59,9	59,9	70	65	60	-	-	-
TP_016_A	Toetspunt 16 woning 10	1,5	61,9	59,9	59,9	70	65	60	-	-	-
TP_019_A	Toetspunt 19 woning 13	1,5	59,9	59,9	59,9	70	65	60	-	-	-
TP_018_A	Toetspunt 18 woning 12	1,5	59,8	59,8	59,8	70	65	60	-	-	-
TP_015_B	Toetspunt 15 woning 9	4,5	64,7	59,7	59,7	70	65	60	-	-	-
TP_015_A	Toetspunt 15 woning 9	1,5	62,2	59,5	59,5	70	65	60	-	-	-
TP_012_B	Toetspunt 12 appartement 7+8	4,5	63,1	58,7	58,7	70	65	60	-	-	-

Wanneer de maximale geluidsniveaus worden getoetst aan het richtwaarden van respectievelijk 70, 65 en 60 dB(A) voor de dag- ,avond- en nachtperiode, dan kan worden gesteld dat hieraan op alle beoordelingspunten kan worden voldaan.

8.3.3 Conclusie Ruimtelijke inpassing

Geconcludeerd kan worden dat uitgaande van de vigerende bedrijfssituatie aan het gestelde in STAP 2 van de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' kan worden voldaan. Dit houdt in dat een nadere onderbouwing achterwege kan blijven. Hiermee is aangetoond dat er ter plaatse van de geprojecteerde woonbestemmingen, als gevolg van

het op een representatieve wijze in werking zijn van de in de directe omgeving aanwezige horeca-inrichting gebaseerd op de activiteiten zoals omschreven in de vigerende bedrijfssituatie, sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

8.4 Ruimtelijke inpassing incidentele bedrijfssituatie

Omdat er in het onderhavige geval een groot verschil zit tussen de planologisch maximale bedrijfssituatie en de door de uitbater doorgegeven 'daadwerkelijke' bedrijfssituatie, hebben wij ook de akoestische invloed op haar directe omgeving van deze bedrijfssituatie aanvullend in kaart gebracht. Deze bedrijfssituatie is uitgewerkt als zijnde incidentele bedrijfssituatie.

Zijn wij er in de vigerende [op de bestaande maximale geluidruimte gebaseerde] bedrijfssituatie, van uitgegaan dat de horeca-inrichting tot 24.00 uur in werking zal zijn, is bij de incidentele situatie sprake van een aanvullend gebruik hiervan tot 02.00 uur. Daarnaast is sprake van een dubbele hoeveelheid terrasbezoekers, welke niet enkel in de dag- en avondperiode ter plaatse aanwezig zullen zijn, maar ook in de nachtperiode tot 02.00 uur.

Gebaseerd op deze incidentele situatie zijn de berekende resultaten weergegeven voor zowel de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus als ook de maximale geluidsniveaus.

8.4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Tabel 8-3: langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ Maximaal incidentele bedrijfssituatie.

Beoordelingspunt		H [m]	$L_{Ar,AT}$ [dB(A)]			Toetsingswaarde			Overschrijding		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
TP_008_B	Toetspunt 8 woning 8	4,5	48,6	50,7	46,5	50	45	40	-	6	6
TP_010_B	Toetspunt 10 appartement 3+4	4,5	48,4	50,4	46,2	50	45	40	-	5	6
TP_009_B	Toetspunt 9 appartement 1+2	4,5	48,3	50,4	46,2	50	45	40	-	5	6
TP_011_B	Toetspunt 11 appartement 5+6	4,5	48,6	50,4	46,1	50	45	40	-	5	6
TP_007_B	Toetspunt 7 woning 7	4,5	47,3	49,4	45,1	50	45	40	-	4	5
TP_012_B	Toetspunt 12 appartement 7+8	4,5	48,0	49,2	45,0	50	45	40	-	4	5
TP_013_B	Toetspunt 13 appartement 9+10	4,5	47,7	48,9	44,7	50	45	40	-	4	5
TP_006_B	Toetspunt 6 woning 6	4,5	46,4	48,6	44,4	50	45	40	-	4	4
TP_014_B	Toetspunt 14 appartement 11+12	4,5	46,7	48,0	43,8	50	45	40	-	3	4
TP_005_B	Toetspunt 5 woning 5	4,5	45,4	47,9	43,6	50	45	40	-	3	4
TP_015_B	Toetspunt 15 woning 9	4,5	47,1	47,3	43,1	50	45	40	-	2	3
TP_004_B	Toetspunt 4 woning 4	4,5	44,4	46,8	42,6	50	45	40	-	2	3
TP_016_B	Toetspunt 16 woning 10	4,5	45,7	46,0	41,9	50	45	40	-	1	2
TP_017_B	Toetspunt 17 woning 11	4,5	44,9	45,0	41,0	50	45	40	-	0	1
TP_003_B	Toetspunt 3 woning 3	4,5	42,3	45,1	40,8	50	45	40	-	0	1

Wanneer de gemiddelde geluidsniveaus worden getoetst aan het toetsingskader van respectievelijk 50, 45 en 40 dB(A) voor de dag-, avond- en nachtperiode, dan kan worden gesteld dat het optredende langtijdgemiddelde geluidniveau op aantal ontvanger punten van de geprojecteerde woonbestemmingen met maximaal 6 tot 7 dB(A) wordt overschreden. Deze overschrijding is met name het gevolg van het in gebruik hebben van het terras door 200 personen in de avond- en nachtperiode tot 02.00 uur. Zie voor een specificatie van de maatgevende geluidbronnen ter plaatse van het maatgevende ontvanger punt, de navolgende uitdraai.

8.4.2 Maximale geluidsniveaus

Wanneer de maximale geluidsniveaus afkomstig van de incidentele bedrijfssituatie worden getoetst aan het richtwaarden van respectievelijk 70, 65 en 60 dB(A) voor de dag- ,avond- en nachtperiode, dan kan worden gesteld dat hieraan op alle beoordelingspunten kan worden voldaan.

8.4.3 Conclusie Ruimtelijke inpassing

Geconcludeerd kan worden dat uitgaande van de incidentele bedrijfssituatie niet aan het gestelde in STAP 2 van de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' kan worden voldaan. Dit houdt in dat wanneer men rekening zou willen houden met het feit dat er ook in het geval van de incidentele bedrijfssituatie sprake dient te zijn van een goed woon- en leefklimaat, dit enkel mogelijk is door aanvullende voorzieningen aan te brengen aan de voorgevels van de geprojecteerde woonbestemmingen. De oorzaak van de overschrijding is namelijk met name het gebruik van het buitenterras in de avond- en nachtperiode en niet zo zeer de afstralende gevels van het zalencentrum. Zie ook onderstaande screenprints.

Dit houdt in dat zowel bronmaatregelen als maatregelen in de overdracht geen soelaas bieden voor het verlagen van deze maatgevende in de buitenlucht plaats vindende activiteiten. Door aanvullende geluidwerende voorzieningen aan te brengen aan de voorgevels kan alsnog een goed woon- en laafklimaat worden gerealiseerd ter plaatse van de geprojecteerde woonbestemmingen. Door de realisatie van de betreffende nieuwbouw, wordt tevens een geluidafscherming in de richting van de bestaande woonwijk gerealiseerd. Hierdoor zullen de optredende geluidbelastingen ter plaatse fors afnemen.

8.5 Conclusie

8.5.1 Ruimtelijke inpassing planologisch maximale situatie

Geconcludeerd kan worden dat getoetst aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' er uitgaande van de maximaal planologische mogelijkheden, ter plaatse sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

8.5.2 Ruimtelijke inpassing vigerende bedrijfssituatie

Geconcludeerd kan worden dat getoetst aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' er uitgaande van de als vigerende bedrijfssituatie beschreven activiteiten, ter plaatse sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

8.5.3 Ruimtelijke inpassing incidentele bedrijfssituatie

Geconcludeerd kan worden dat uitgaande van de incidentele bedrijfssituatie niet aan het gestelde in STAP 2 van de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' kan worden voldaan. Dit houdt in dat wanneer men rekening zou willen houden met het feit dat er ook in het geval van de incidentele bedrijfssituatie sprake dient te zijn van een goed woon- en leefklimaat, dit enkel mogelijk is door aanvullende voorzieningen aan te brengen aan de voorgevels van de geprojecteerde woonbestemmingen.

Door aanvullende geluidwerende voorzieningen aan te brengen aan de voorgevels van de geprojecteerde woonbestemmingen kan alsnog een goed woon- en laafklimaat worden gerealiseerd. Door de realisatie van de betreffende nieuwbouw, wordt tevens een geluidafscherming in de richting van de bestaande woonwijk gerealiseerd. Hierdoor zullen de optredende geluidbelastingen ter plaatse fors afnemen.

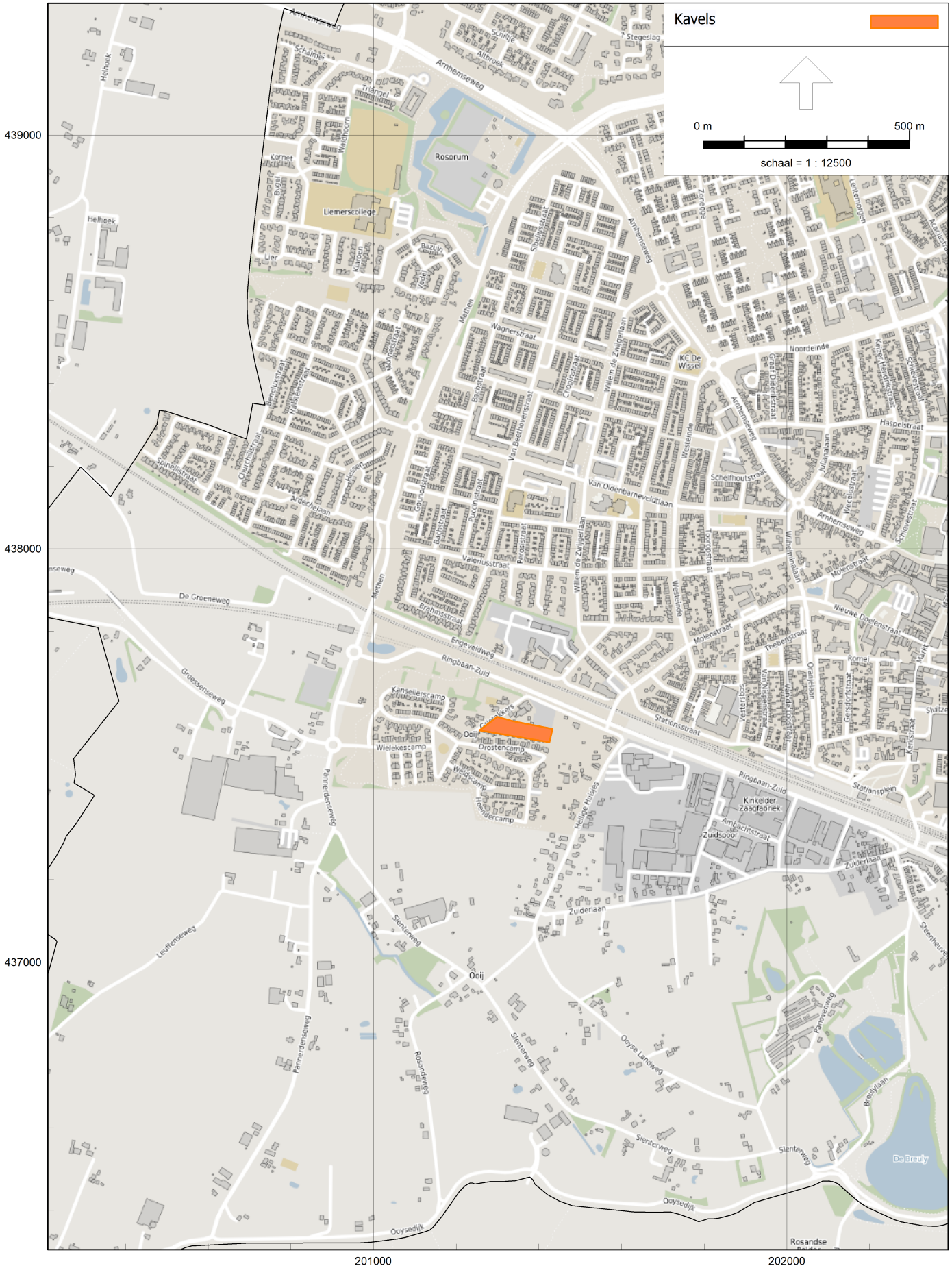
8.6 Aanbevelingen

Aanbevolen wordt om als uitgangspunt voor de nadere uitwerking van de plannen, uit te gaan van het aanbrengen van de benodigde geluidwerende maatregelen aan de voorgevels van de geprojecteerde woonbestemmingen. Dit als gevolg van het incidenteel in werking zijn van de betreffende horeca-onderneming. Dit houdt in dat rekening dient te worden gehouden met een extra geluidwering ter plaatse van de beteffende voorgevels van maximaal 7 dB(A).

Als de optredende geluidbelastingen op de gevels van de geprojecteerde woonbestemmingen niet tot de voorkeurswaarde van 50 dB(A) kunnen worden

gereduceerd, zoals in het onderhavige geval wordt aanbevolen, dan dient bij de aanvraag Omgevingsvergunning een aanvullend akoestisch onderzoek naar de geluidwerende kwaliteit van de gevels te worden toegevoegd. Hierbij dient te worden aangetoond dat de karakteristieke geluidswering $G_{a,k}$ van de uitwendige scheidingsconstructies ter plaatse van geluidsgevoelige ruimten voldoet aan de hiervoor gestelde grenswaarden uit het Bouwbesluit.

BIJLAGE 01



HMRI, industrie, [versie van Gebied - eerste model] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Ancoor

Realisatie woningbouwproject Grietakkers te Zevenaar.

INRICHTING GRIETAKKERS ZEVENAAR

07-10-2022

PLANKAART





HMRI, industrie, [versie van Gebied - eerste model Lmax] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Ancoor

Realisatie woningbouwproject Grietakkers te Zevenaar.

eerste model Lmax
2 feb 2023, 13:53
Projectnummer 25214
Ancoor

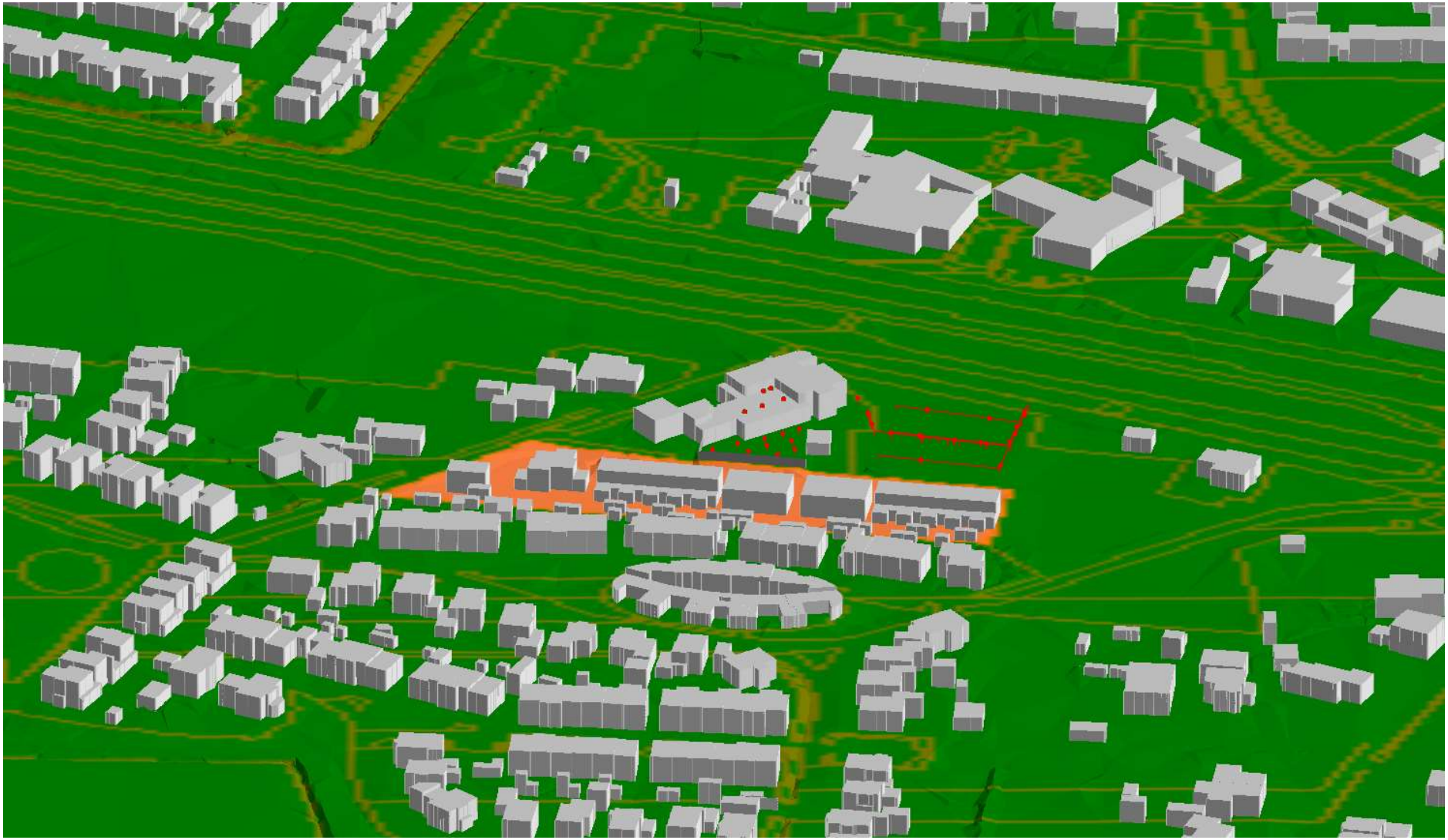


HMRI, industrie, [versie van Gebied - eerste model] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Ancoor

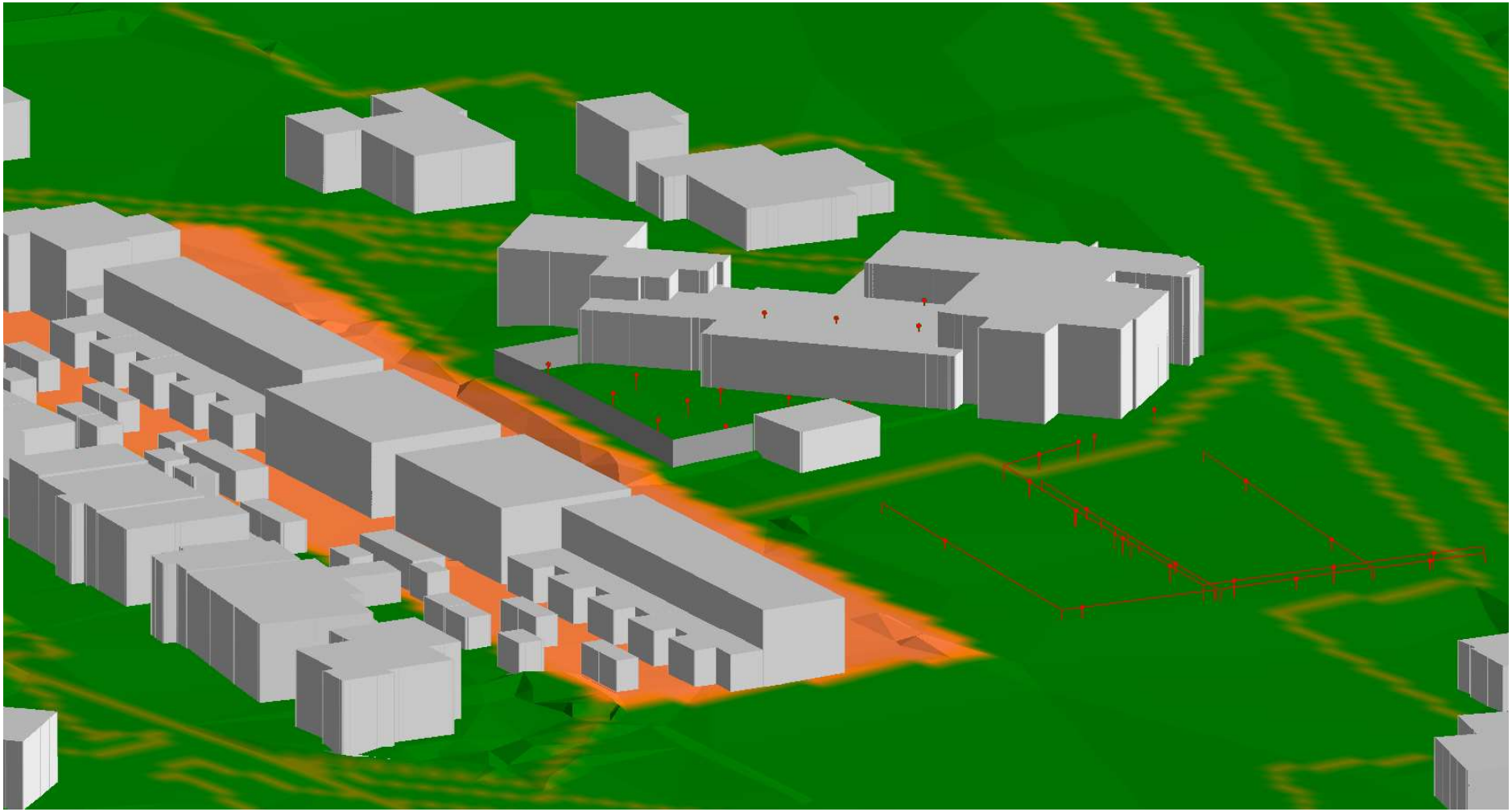
Realisatie woningbouwproject Grietakkers te Zevenaar.

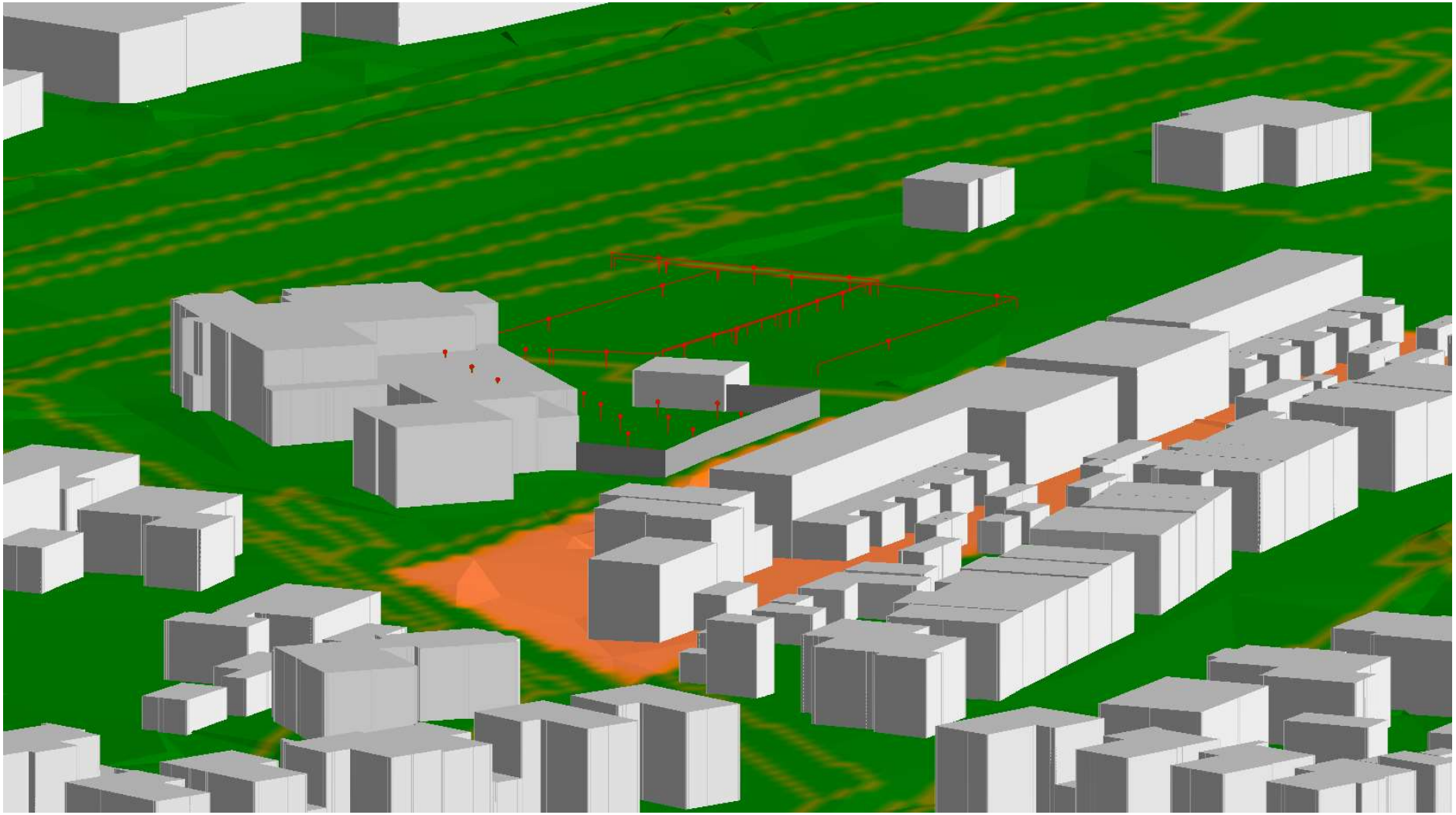
3D-SCAN Plangebied Grietakkers te Zevenaar

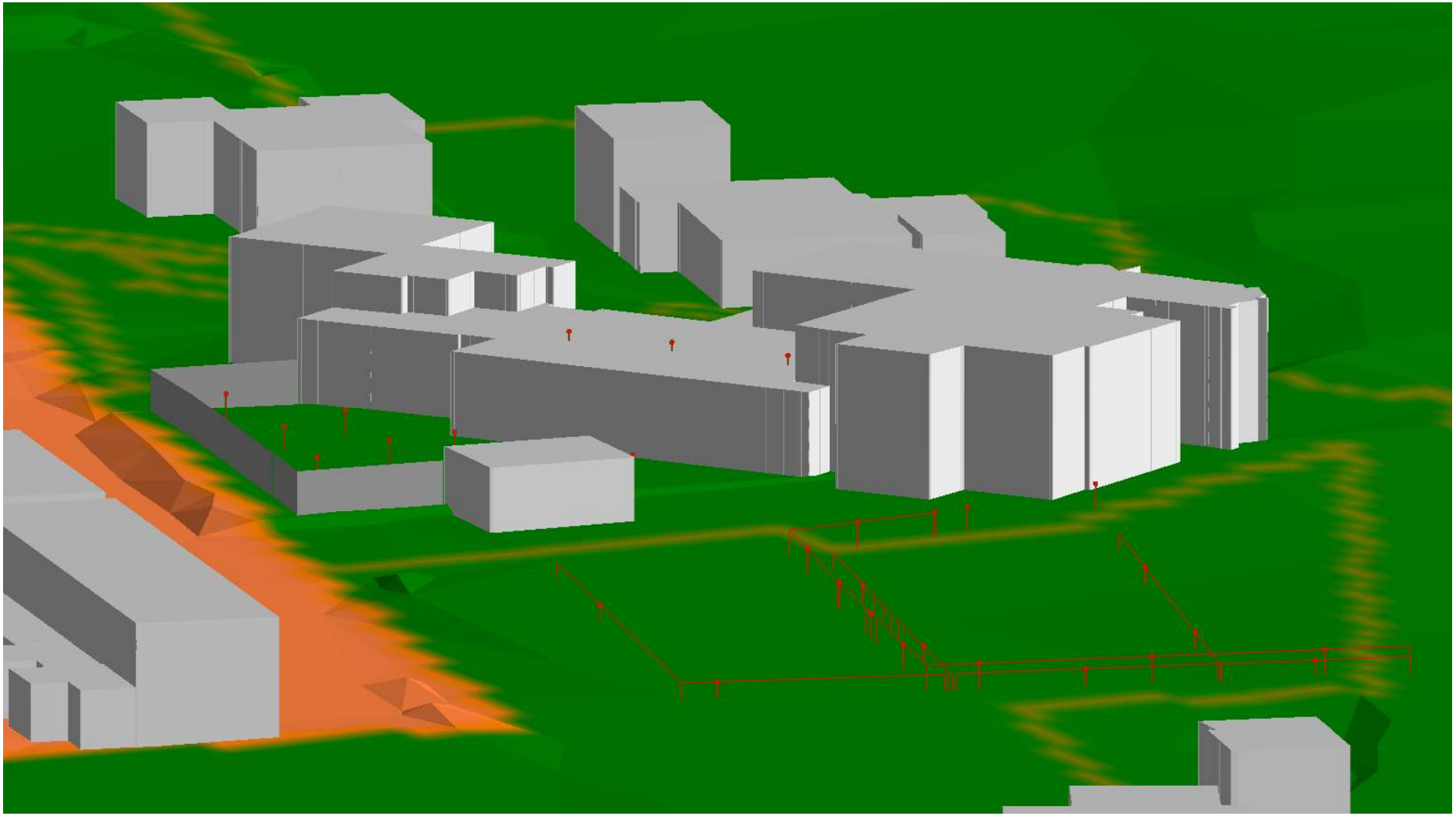




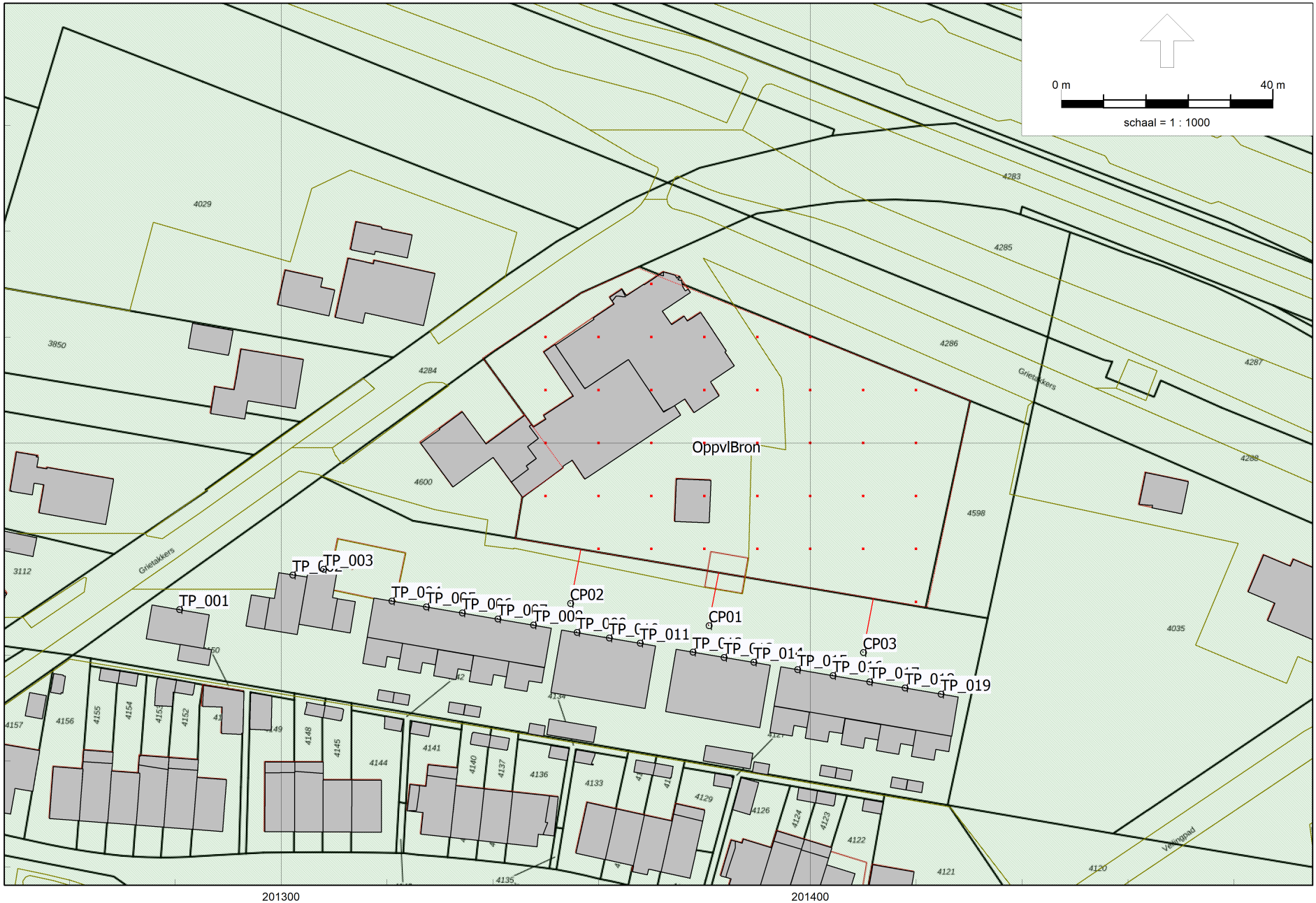








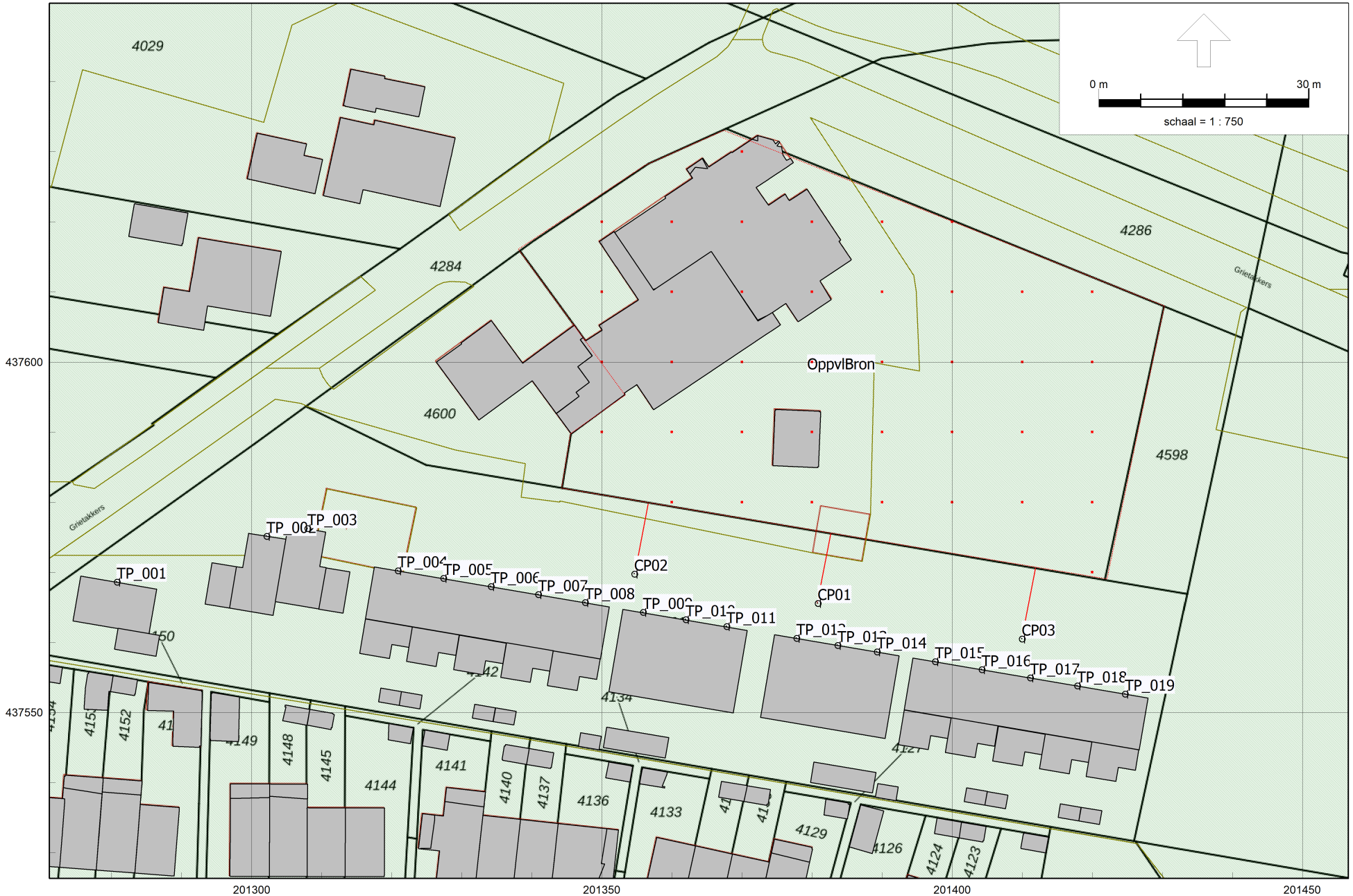
BIJLAGE 02



HMRI, industrie, [versie van Gebied - eerste model Oppervlaktebron] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Ancoor

Realisatie woningbouwproject Grietakkers te Zevenaar.

eerste model Oppervlaktebron
2 feb 2023, 13:45
Ancoor
Projectnummer 25214



HMRI, industrie, [versie van Gebied - eerste model Oppervlaktebron] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Ancoor

Realisatie woningbouwproject Grietakkers te Zevenaar.

eerste model Oppervlaktebron
2 feb 2023, 13:45
Ancoor
Projectnummer 25214

Model: eerste model Oppervlaktebron
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	TypeLw	Weging	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaL	DeltaH	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k
OppvlBron	Oppervlatktebron Categorie 1	4,00	11,70	Relatief	False	A	0,00	--	--	10,0	10,0	Ja	37,46	37,46	37,46	37,46	37,46	37,46	37,46	37,46

Model: eerste model Oppervlaktebron
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
OppvlBron	37,46	73,34	73,34	73,34	73,34	73,34	73,34	73,34	73,34	73,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model Oppervlaktebron
versie van Gebied - 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
TP_001	Toetspunt 1 woning 1	11,16	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_002	Toetspunt 2 woning 2	10,85	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_003	Toetspunt 3 woning 3	11,10	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_004	Toetspunt 4 woning 4	11,14	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_005	Toetspunt 5 woning 5	10,97	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_006	Toetspunt 6 woning 6	10,78	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_007	Toetspunt 7 woning 7	10,77	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_008	Toetspunt 8 woning 8	10,76	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_009	Toetspunt 9 appartement 1+2	10,76	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_010	Toetspunt 10 appartement 3+4	10,81	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_011	Toetspunt 11 appartement 5+6	10,85	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_012	Toetspunt 12 appartement 7+8	10,85	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_013	Toetspunt 13 appartement 9+10	10,89	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_014	Toetspunt 14 appartement 11+12	10,92	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_015	Toetspunt 15 woning 9	10,87	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_016	Toetspunt 16 woning 10	10,86	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_017	Toetspunt 17 woning 11	10,87	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_018	Toetspunt 18 woning 12	10,95	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_019	Toetspunt 19 woning 13	11,09	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
CP01	Controlepunt op 10 m	10,91	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja
CP02	Controlepunt op 10 m	10,81	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja
CP03	Controlepunt op 10 m	10,91	Relatief	4,00	--	--	--	--	--	Ja

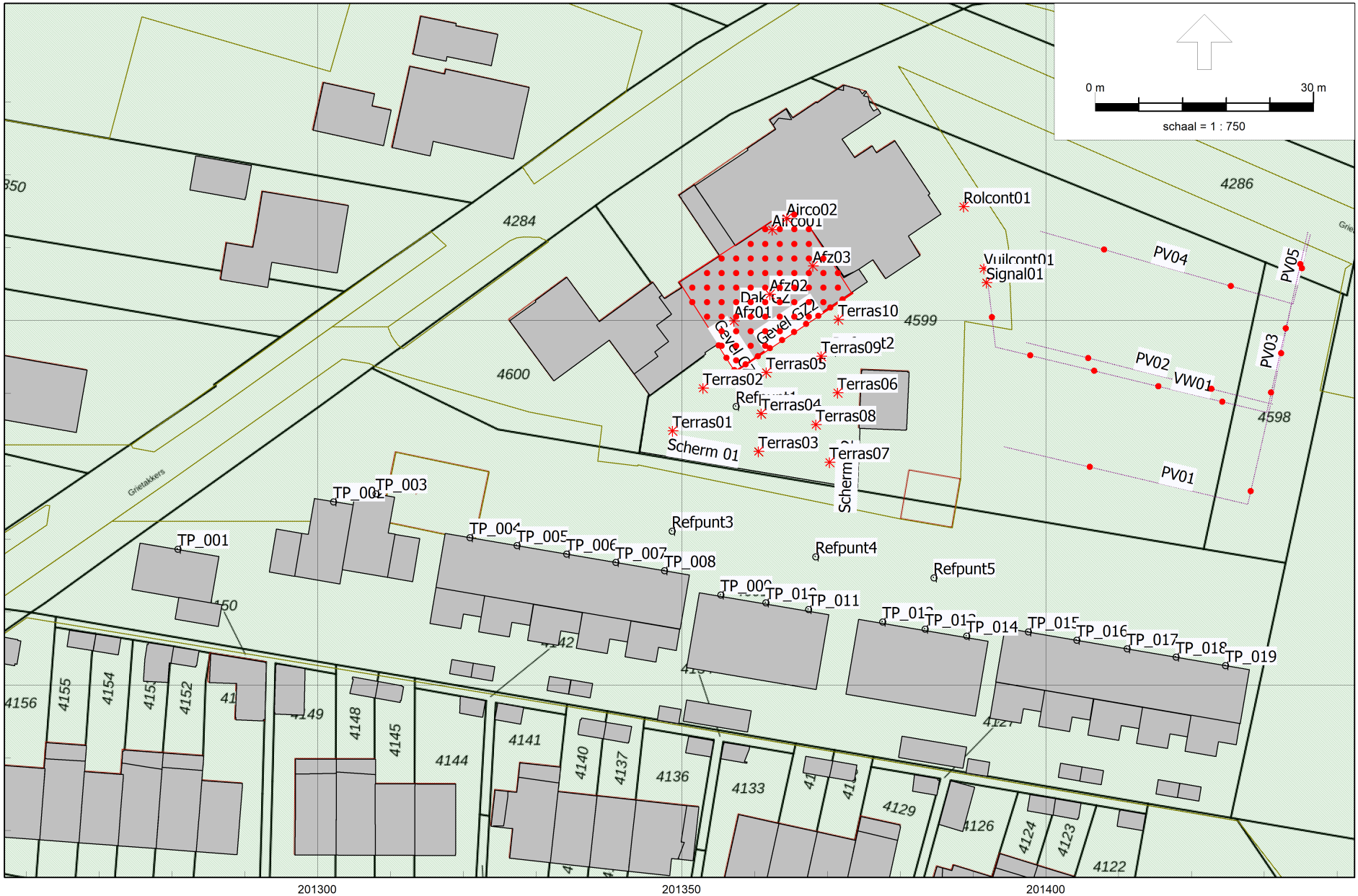
BIJLAGE 03

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model Oppervlaktebron
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
CP01_A	Controlepunt op 10 m	201380,81	437565,60	4,00	45,59	--	--	45,59
CP02_A	Controlepunt op 10 m	201354,64	437569,78	4,00	44,96	--	--	44,96
CP03_A	Controlepunt op 10 m	201409,95	437560,52	4,00	44,98	--	--	44,98
TP_001_A	Toetspunt 1 woning 1	201280,76	437568,64	1,50	27,45	--	--	27,45
TP_001_B	Toetspunt 1 woning 1	201280,76	437568,64	4,50	29,74	--	--	29,74
TP_002_A	Toetspunt 2 woning 2	201302,15	437575,17	1,50	27,73	--	--	27,73
TP_002_B	Toetspunt 2 woning 2	201302,15	437575,17	4,50	29,29	--	--	29,29
TP_003_A	Toetspunt 3 woning 3	201307,96	437576,27	1,50	34,47	--	--	34,47
TP_003_B	Toetspunt 3 woning 3	201307,96	437576,27	4,50	35,43	--	--	35,43
TP_004_A	Toetspunt 4 woning 4	201320,87	437570,25	1,50	36,79	--	--	36,79
TP_004_B	Toetspunt 4 woning 4	201320,87	437570,25	4,50	37,53	--	--	37,53
TP_005_A	Toetspunt 5 woning 5	201327,36	437569,18	1,50	37,70	--	--	37,70
TP_005_B	Toetspunt 5 woning 5	201327,36	437569,18	4,50	38,49	--	--	38,49
TP_006_A	Toetspunt 6 woning 6	201334,17	437568,00	1,50	38,85	--	--	38,85
TP_006_B	Toetspunt 6 woning 6	201334,17	437568,00	4,50	39,45	--	--	39,45
TP_007_A	Toetspunt 7 woning 7	201340,90	437566,86	1,50	40,17	--	--	40,17
TP_007_B	Toetspunt 7 woning 7	201340,90	437566,86	4,50	40,68	--	--	40,68
TP_008_A	Toetspunt 8 woning 8	201347,61	437565,72	1,50	41,25	--	--	41,25
TP_008_B	Toetspunt 8 woning 8	201347,61	437565,72	4,50	41,49	--	--	41,49
TP_009_A	Toetspunt 9 appartement 1+2	201355,88	437564,33	1,50	42,04	--	--	42,04
TP_009_B	Toetspunt 9 appartement 1+2	201355,88	437564,33	4,50	42,29	--	--	42,29
TP_010_A	Toetspunt 10 appartement 3+4	201361,97	437563,29	1,50	42,48	--	--	42,48
TP_010_B	Toetspunt 10 appartement 3+4	201361,97	437563,29	4,50	42,68	--	--	42,68
TP_011_A	Toetspunt 11 appartement 5+6	201367,78	437562,30	1,50	42,60	--	--	42,60
TP_011_B	Toetspunt 11 appartement 5+6	201367,78	437562,30	4,50	42,78	--	--	42,78
TP_012_A	Toetspunt 12 appartement 7+8	201377,76	437560,62	1,50	42,62	--	--	42,62
TP_012_B	Toetspunt 12 appartement 7+8	201377,76	437560,62	4,50	42,78	--	--	42,78
TP_013_A	Toetspunt 13 appartement 9+10	201383,65	437559,62	1,50	42,57	--	--	42,57
TP_013_B	Toetspunt 13 appartement 9+10	201383,65	437559,62	4,50	42,72	--	--	42,72
TP_014_A	Toetspunt 14 appartement 11+12	201389,24	437558,70	1,50	42,48	--	--	42,48
TP_014_B	Toetspunt 14 appartement 11+12	201389,24	437558,70	4,50	42,62	--	--	42,62
TP_015_A	Toetspunt 15 woning 9	201397,55	437557,31	1,50	42,24	--	--	42,24
TP_015_B	Toetspunt 15 woning 9	201397,55	437557,31	4,50	42,39	--	--	42,39
TP_016_A	Toetspunt 16 woning 10	201404,22	437556,16	1,50	42,02	--	--	42,02
TP_016_B	Toetspunt 16 woning 10	201404,22	437556,16	4,50	42,17	--	--	42,17
TP_017_A	Toetspunt 17 woning 11	201411,13	437554,99	1,50	41,76	--	--	41,76
TP_017_B	Toetspunt 17 woning 11	201411,13	437554,99	4,50	41,94	--	--	41,94
TP_018_A	Toetspunt 18 woning 12	201417,83	437553,85	1,50	41,31	--	--	41,31
TP_018_B	Toetspunt 18 woning 12	201417,83	437553,85	4,50	41,53	--	--	41,53
TP_019_A	Toetspunt 19 woning 13	201424,64	437552,67	1,50	40,48	--	--	40,48
TP_019_B	Toetspunt 19 woning 13	201424,64	437552,67	4,50	40,75	--	--	40,75

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 04



HMRI, industrie, [versie van Gebied - eerste model] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Ancoor

Realisatie woningbouwproject Grietakkers te Zevenaar.

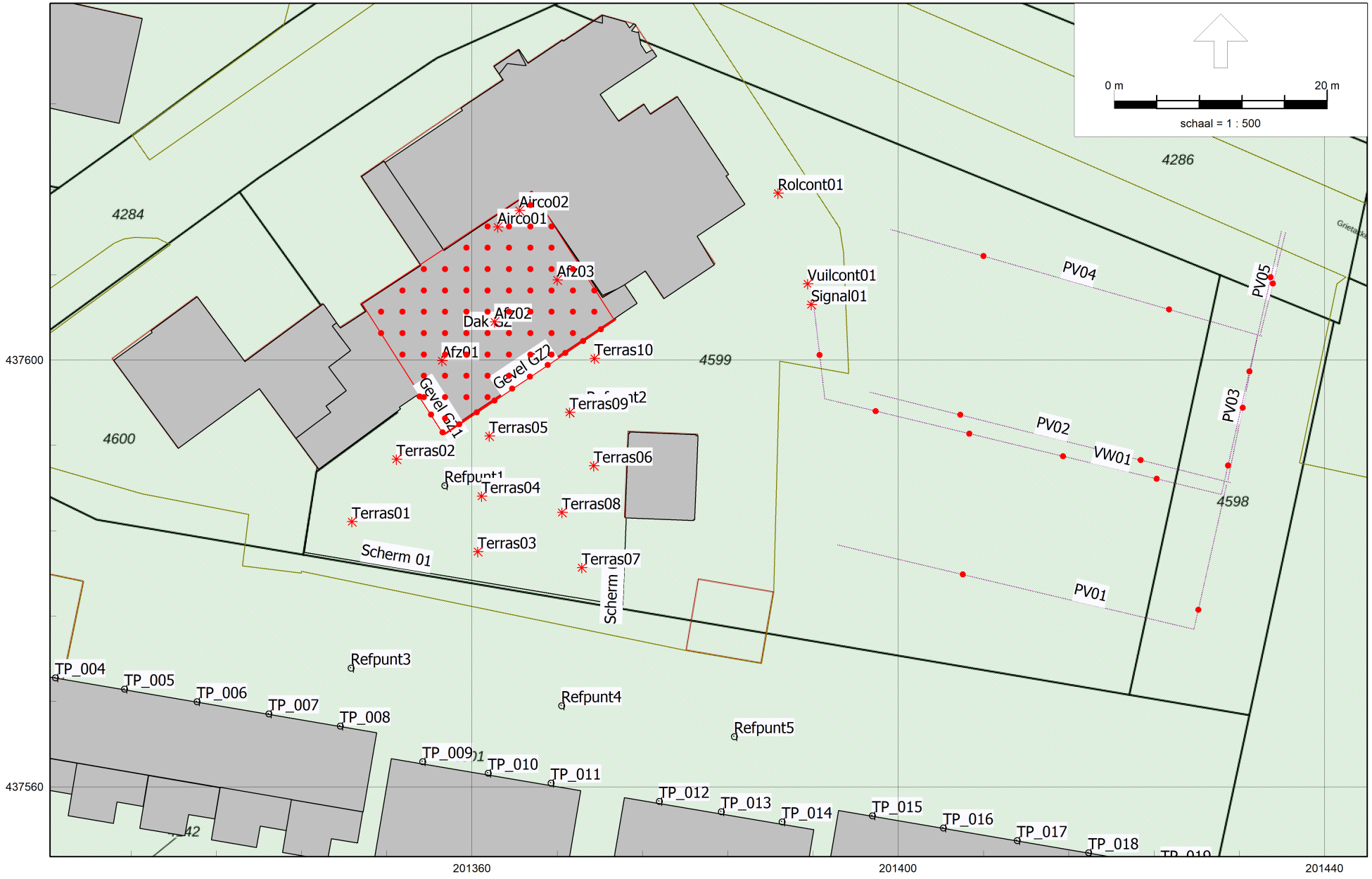
Horeca categorie 'Zwaar'.

eerste model

2 feb 2023, 13:32

Ancoor

Projectnummer 25214



HMRI, industrie, [versie van Gebied - eerste model] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Ancoor

Realisatie woningbouwproject Grietakkers te Zevenaar.

Horeca-categorie 'Zwaar'.

eerste model
2 feb 2023, 13:32
Ancoor
Projectnummer 25214

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63
PV01	Personenauto's 35 stuks	0,75	--	Relatief	A	35	35	35	10	25,00	62,00	72,00	77,00	80,00	81,00	84,00	82,00	80,00	71,00	0,00	0,00
PV02	Personenauto's 35 stuks	0,75	--	Relatief	A	35	35	35	10	25,00	62,00	72,00	77,00	80,00	81,00	84,00	82,00	80,00	71,00	0,00	0,00
PV03	Personenauto's 70 stuks	0,75	--	Relatief	A	70	70	70	10	25,00	62,00	72,00	77,00	80,00	81,00	84,00	82,00	80,00	71,00	0,00	0,00
PV04	Personenauto's 35 stuks	0,75	--	Relatief	A	35	35	35	10	25,00	62,00	72,00	77,00	80,00	81,00	84,00	82,00	80,00	71,00	0,00	0,00
PV05	Personenauto's 105 stuks	0,75	--	Relatief	A	105	105	105	10	25,00	62,00	72,00	77,00	80,00	81,00	84,00	82,00	80,00	71,00	0,00	0,00
VW01	Vrachtwagen bevoorrading-vuilafvoer	1,20	--	Relatief	A	6	--	--	10	10,00	71,10	77,40	85,70	90,00	95,20	98,20	96,90	90,90	81,40	0,00	0,00

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
PV01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PV02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PV03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PV04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PV05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VW01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
Vuilcont01	Handlen Vuilcontainer	1,20	11,44	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	21,60	--	--	A	Nee	Nee	Nee	74,80	90,60	87,50	93,40	96,40
Rolcont01	Rijden rolcontainer	1,20	11,54	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	15,57	--	--	A	Nee	Nee	Nee	45,00	58,60	66,20	74,10	87,50
Signal01	Achteruitrijsignalering	1,20	11,42	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	30,79	--	--	A	Nee	Nee	Nee	78,80	94,60	91,50	97,40	100,00
Terras01	Terras 01 10 personen	1,20	11,79	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	3,01	6,02	--	A	Nee	Nee	Nee	47,60	32,60	36,60	53,60	71,00
Terras02	Terras 02 10 personen	1,20	11,77	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	3,01	6,02	--	A	Nee	Nee	Nee	47,60	32,60	36,60	53,60	71,00
Terras05	Terras 05 10 personen	1,20	11,73	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	3,01	6,02	--	A	Nee	Nee	Nee	47,60	32,60	36,60	53,60	71,00
Terras10	Terras 10 10 personen	1,20	11,70	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	3,01	6,02	--	A	Nee	Nee	Nee	47,60	32,60	36,60	53,60	71,00
Terras09	Terras 09 10 personen	1,20	11,70	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	3,01	6,02	--	A	Nee	Nee	Nee	47,60	32,60	36,60	53,60	71,00
Terras06	Terras 06 10 Personen	1,20	11,68	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	3,01	6,02	--	A	Nee	Nee	Nee	47,60	32,60	36,60	53,60	71,00
Terras04	Terras 04 10 Personen	1,20	11,73	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	3,01	6,02	--	A	Nee	Nee	Nee	47,60	32,60	36,60	53,60	71,00
Terras07	Terras 07 10 Personen	1,20	11,72	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	3,01	6,02	--	A	Nee	Nee	Nee	47,60	32,60	36,60	53,60	71,00
Terras08	Terras 08 10 Personen	1,20	11,69	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	3,01	6,02	--	A	Nee	Nee	Nee	47,60	32,60	36,60	53,60	71,00
Terras03	Terras 03 10 Personen	1,20	11,77	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	3,01	6,02	--	A	Nee	Nee	Nee	47,60	32,60	36,60	53,60	71,00
Afz01	Afzuiging 01	0,50	16,11	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	1,76	0,00	3,01	A	Nee	Nee	Nee	40,30	42,60	47,20	50,70	58,90
Afz02	Afzuiging 02	0,50	16,11	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	1,76	0,00	3,01	A	Nee	Nee	Nee	40,30	42,60	47,20	50,70	58,90
Afz03	Afzuiging 03	0,50	16,11	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	1,76	0,00	3,01	A	Nee	Nee	Nee	40,30	42,60	47,20	50,70	58,90
Airco01	Airco 01	0,50	16,11	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	1,25	0,00	3,01	A	Nee	Nee	Nee	23,70	35,20	41,60	47,00	49,90
Airco02	Airco 02	0,50	16,11	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	1,25	0,00	3,01	A	Nee	Nee	Nee	23,70	35,20	41,60	47,00	49,90

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Vuilcont01	99,60	98,60	92,10	80,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rolcont01	95,20	95,00	94,90	86,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Signal01	103,00	102,60	96,60	84,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Terras01	73,60	70,80	63,60	47,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Terras02	73,60	70,80	63,60	47,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Terras05	73,60	70,80	63,60	47,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Terras10	73,60	70,80	63,60	47,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Terras09	73,60	70,80	63,60	47,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Terras06	73,60	70,80	63,60	47,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Terras04	73,60	70,80	63,60	47,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Terras07	73,60	70,80	63,60	47,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Terras08	73,60	70,80	63,60	47,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Terras03	73,60	70,80	63,60	47,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Afz01	64,30	64,30	55,30	45,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Afz02	64,30	64,30	55,30	45,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Afz03	64,30	64,30	55,30	45,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Airco01	53,80	49,60	32,40	31,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Airco02	53,80	49,60	32,40	31,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	BinBui	Cdifuus	Weging	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k
Dak GZ	Uitstraling dakvlak grote zaal	0,10	11,71	Relatief aan onderliggend item	Ja	5	A	False	3,01	0,00	9,03	2,0	2,0	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lp 8k	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	Lw 31
Dak GZ	90,00	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	81,87

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Dak GZ	81,87	81,87	81,87	81,87	81,87	81,87	81,87	81,87	57,50	20,00	11,00	8,00	5,00	6,00	8,00	12,00	57,50

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	BinBui	Cdifuus	Weging	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k
Gevel GZ1	Uitstralende gevel Grote zaal 1	0,00	--	Relatief	Ja	5	A	False	3,01	0,00	9,03	4,3	2,0	2,0	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00
Gevel GZ2	Uitstralende gevel Grote zaal 2	0,00	--	Relatief	Ja	5	A	False	3,01	0,00	9,03	4,3	2,0	2,0	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, 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	Lw 31
Gevel GZ1	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	70,02
Gevel GZ2	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	76,68

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Gevel GZ1	70,02	70,02	70,02	70,02	70,02	70,02	70,02	70,02	57,50	20,00	11,00	8,00	5,00	6,00	8,00	12,00	57,50
Gevel GZ2	76,68	76,68	76,68	76,68	76,68	76,68	76,68	76,68	57,50	20,00	11,00	8,00	5,00	6,00	8,00	12,00	57,50

Model: eerste model
versie van Gebied - 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
TP_001	Toetspunt 1 woning 1	11,16	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_002	Toetspunt 2 woning 2	10,85	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_003	Toetspunt 3 woning 3	11,10	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_004	Toetspunt 4 woning 4	11,14	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_005	Toetspunt 5 woning 5	10,97	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_006	Toetspunt 6 woning 6	10,78	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_007	Toetspunt 7 woning 7	10,77	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_008	Toetspunt 8 woning 8	10,76	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_009	Toetspunt 9 appartement 1+2	10,75	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_010	Toetspunt 10 appartement 3+4	10,81	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_011	Toetspunt 11 appartement 5+6	10,85	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_012	Toetspunt 12 appartement 7+8	10,85	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_013	Toetspunt 13 appartement 9+10	10,85	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_014	Toetspunt 14 appartement 11+12	10,89	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_015	Toetspunt 15 woning 9	10,87	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_016	Toetspunt 16 woning 10	10,86	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_017	Toetspunt 17 woning 11	10,87	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_018	Toetspunt 18 woning 12	10,95	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_019	Toetspunt 19 woning 13	11,09	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Refpunt1	Referentiepunt op 5 m vanuit hoek gevels	11,75	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Refpunt2	Referentiepunt 2 op 5 m uit gevel	11,69	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Refpunt3	Referentiepunt 3 10 m-zone	10,81	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Refpunt4	Referentiepunt 4 10 m-zone	10,86	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Refpunt5	Referentiepunt 5 10 m-zone	10,98	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	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 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k
Scherm 01	Scherm 01	2,20	--	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Scherm 02	Scherm 02	2,20	--	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl.R 4k	Refl.R 8k
Scherm 01	0,80	0,80
Scherm 02	0,80	0,80

BIJLAGE 05

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Refpunt1_A	Referentiepunt op 5 m vanuit hoek gevels	201357,42	437588,25	1,50	59,81	57,92	44,31	62,92
Refpunt1_B	Referentiepunt op 5 m vanuit hoek gevels	201357,42	437588,25	5,00	58,68	57,74	46,75	62,74
Refpunt2_A	Referentiepunt 2 op 5 m uit gevel	201370,75	437595,70	1,50	62,69	60,38	45,44	65,38
Refpunt2_B	Referentiepunt 2 op 5 m uit gevel	201370,75	437595,70	5,00	59,61	58,88	48,41	63,88
Refpunt3_A	Referentiepunt 3 10 m-zone	201348,63	437571,14	1,50	40,67	40,50	31,79	45,50
Refpunt3_B	Referentiepunt 3 10 m-zone	201348,63	437571,14	5,00	49,79	48,33	38,52	53,33
Refpunt4_A	Referentiepunt 4 10 m-zone	201368,38	437567,62	1,50	43,94	42,36	33,74	47,36
Refpunt4_B	Referentiepunt 4 10 m-zone	201368,38	437567,62	5,00	50,58	48,19	38,48	53,19
Refpunt5_A	Referentiepunt 5 10 m-zone	201384,59	437564,73	1,50	45,60	41,87	34,82	46,87
Refpunt5_B	Referentiepunt 5 10 m-zone	201384,59	437564,73	5,00	49,17	46,49	38,13	51,49
TP_001_A	Toetspunt 1 woning 1	201280,76	437568,64	1,50	25,20	24,91	16,44	29,91
TP_001_B	Toetspunt 1 woning 1	201280,76	437568,64	4,50	29,51	30,23	21,47	35,23
TP_002_A	Toetspunt 2 woning 2	201302,15	437575,17	1,50	25,61	25,31	16,47	30,31
TP_002_B	Toetspunt 2 woning 2	201302,15	437575,17	4,50	26,54	27,86	19,38	32,86
TP_003_A	Toetspunt 3 woning 3	201307,96	437576,27	1,50	34,07	32,88	23,74	37,88
TP_003_B	Toetspunt 3 woning 3	201307,96	437576,27	4,50	39,55	38,19	27,67	43,19
TP_004_A	Toetspunt 4 woning 4	201320,87	437570,25	1,50	36,17	36,47	27,58	41,47
TP_004_B	Toetspunt 4 woning 4	201320,87	437570,25	4,50	42,76	41,94	32,62	46,94
TP_005_A	Toetspunt 5 woning 5	201327,36	437569,18	1,50	36,97	37,87	29,21	42,87
TP_005_B	Toetspunt 5 woning 5	201327,36	437569,18	4,50	43,65	43,29	34,12	48,29
TP_006_A	Toetspunt 6 woning 6	201334,17	437568,00	1,50	37,45	37,96	29,19	42,96
TP_006_B	Toetspunt 6 woning 6	201334,17	437568,00	4,50	44,83	43,85	34,55	48,85
TP_007_A	Toetspunt 7 woning 7	201340,90	437566,86	1,50	38,13	38,15	29,50	43,15
TP_007_B	Toetspunt 7 woning 7	201340,90	437566,86	4,50	45,72	44,39	35,05	49,39
TP_008_A	Toetspunt 8 woning 8	201347,61	437565,72	1,50	38,76	38,60	29,95	43,60
TP_008_B	Toetspunt 8 woning 8	201347,61	437565,72	4,50	46,63	44,86	35,36	49,86
TP_009_A	Toetspunt 9 appartement 1+2	201355,34	437562,38	1,50	39,74	39,28	30,55	44,28
TP_009_B	Toetspunt 9 appartement 1+2	201355,34	437562,38	4,50	46,77	44,92	35,33	49,92
TP_010_A	Toetspunt 10 appartement 3+4	201361,51	437561,29	1,50	40,47	39,77	31,05	44,77
TP_010_B	Toetspunt 10 appartement 3+4	201361,51	437561,29	4,50	46,95	45,10	35,46	50,10
TP_011_A	Toetspunt 11 appartement 5+6	201367,39	437560,38	1,50	40,93	39,86	31,42	44,86
TP_011_B	Toetspunt 11 appartement 5+6	201367,39	437560,38	4,50	46,88	44,76	35,48	49,76
TP_012_A	Toetspunt 12 appartement 7+8	201377,55	437558,67	1,50	42,64	39,40	31,72	44,40
TP_012_B	Toetspunt 12 appartement 7+8	201377,55	437558,67	4,50	46,89	44,23	35,42	49,23
TP_013_A	Toetspunt 13 appartement 9+10	201383,37	437557,70	1,50	42,34	39,13	32,01	44,13
TP_013_B	Toetspunt 13 appartement 9+10	201383,37	437557,70	4,50	46,18	43,53	35,31	48,53
TP_014_A	Toetspunt 14 appartement 11+12	201389,08	437556,73	1,50	41,47	39,04	32,35	44,04
TP_014_B	Toetspunt 14 appartement 11+12	201389,08	437556,73	4,50	45,39	43,10	35,24	48,10
TP_015_A	Toetspunt 15 woning 9	201397,55	437557,31	1,50	42,64	39,09	33,41	44,09
TP_015_B	Toetspunt 15 woning 9	201397,55	437557,31	4,50	46,09	42,58	35,64	47,58
TP_016_A	Toetspunt 16 woning 10	201404,22	437556,16	1,50	41,31	38,64	33,60	43,64
TP_016_B	Toetspunt 16 woning 10	201404,22	437556,16	4,50	44,85	41,99	35,66	46,99
TP_017_A	Toetspunt 17 woning 11	201411,13	437554,99	1,50	40,53	38,07	33,44	43,44
TP_017_B	Toetspunt 17 woning 11	201411,13	437554,99	4,50	44,05	41,36	35,49	46,36
TP_018_A	Toetspunt 18 woning 12	201417,83	437553,85	1,50	39,93	37,63	33,22	43,22
TP_018_B	Toetspunt 18 woning 12	201417,83	437553,85	4,50	43,32	40,80	35,24	45,80
TP_019_A	Toetspunt 19 woning 13	201424,64	437552,67	1,50	38,95	37,13	32,81	42,81
TP_019_B	Toetspunt 19 woning 13	201424,64	437552,67	4,50	42,14	40,22	34,82	45,22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Grote zaal
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Refpunt1_A	Referentiepunt op 5 m vanuit hoek gevels	201357,42	437588,25	1,50	50,20	53,20	44,22	58,20
Refpunt1_B	Referentiepunt op 5 m vanuit hoek gevels	201357,42	437588,25	5,00	52,20	55,14	46,63	60,14
Refpunt2_A	Referentiepunt 2 op 5 m uit gevel	201370,75	437595,70	1,50	51,26	54,26	45,29	59,26
Refpunt2_B	Referentiepunt 2 op 5 m uit gevel	201370,75	437595,70	5,00	53,79	56,73	48,27	61,73
Refpunt3_A	Referentiepunt 3 10 m-zone	201348,63	437571,14	1,50	35,93	38,83	30,72	43,83
Refpunt3_B	Referentiepunt 3 10 m-zone	201348,63	437571,14	5,00	43,16	46,06	37,92	51,06
Refpunt4_A	Referentiepunt 4 10 m-zone	201368,38	437567,62	1,50	37,07	39,93	32,04	44,93
Refpunt4_B	Referentiepunt 4 10 m-zone	201368,38	437567,62	5,00	42,64	45,53	37,44	50,53
Refpunt5_A	Referentiepunt 5 10 m-zone	201384,59	437564,73	1,50	36,55	39,46	31,24	44,46
Refpunt5_B	Referentiepunt 5 10 m-zone	201384,59	437564,73	5,00	41,12	44,02	35,83	49,02
TP_001_A	Toetspunt 1 woning 1	201280,76	437568,64	1,50	20,94	23,85	15,65	28,85
TP_001_B	Toetspunt 1 woning 1	201280,76	437568,64	4,50	26,53	29,47	21,05	34,47
TP_002_A	Toetspunt 2 woning 2	201302,15	437575,17	1,50	20,54	23,45	15,21	28,45
TP_002_B	Toetspunt 2 woning 2	201302,15	437575,17	4,50	24,45	27,36	19,08	32,36
TP_003_A	Toetspunt 3 woning 3	201307,96	437576,27	1,50	27,44	30,37	22,03	35,37
TP_003_B	Toetspunt 3 woning 3	201307,96	437576,27	4,50	32,06	34,99	26,55	39,99
TP_004_A	Toetspunt 4 woning 4	201320,87	437570,25	1,50	32,44	35,40	26,79	40,40
TP_004_B	Toetspunt 4 woning 4	201320,87	437570,25	4,50	37,15	40,02	32,12	45,02
TP_005_A	Toetspunt 5 woning 5	201327,36	437569,18	1,50	34,16	37,09	28,70	42,09
TP_005_B	Toetspunt 5 woning 5	201327,36	437569,18	4,50	38,95	41,84	33,75	46,84
TP_006_A	Toetspunt 6 woning 6	201334,17	437568,00	1,50	34,07	37,00	28,64	42,00
TP_006_B	Toetspunt 6 woning 6	201334,17	437568,00	4,50	39,29	42,17	34,17	47,17
TP_007_A	Toetspunt 7 woning 7	201340,90	437566,86	1,50	34,02	36,93	28,72	41,93
TP_007_B	Toetspunt 7 woning 7	201340,90	437566,86	4,50	39,66	42,53	34,56	47,53
TP_008_A	Toetspunt 8 woning 8	201347,61	437565,72	1,50	34,23	37,14	28,97	42,14
TP_008_B	Toetspunt 8 woning 8	201347,61	437565,72	4,50	39,85	42,73	34,69	47,73
TP_009_A	Toetspunt 9 appartement 1+2	201355,34	437562,38	1,50	34,42	37,33	29,16	42,33
TP_009_B	Toetspunt 9 appartement 1+2	201355,34	437562,38	4,50	39,55	42,43	34,39	47,43
TP_010_A	Toetspunt 10 appartement 3+4	201361,51	437561,29	1,50	34,82	37,72	29,58	42,72
TP_010_B	Toetspunt 10 appartement 3+4	201361,51	437561,29	4,50	39,64	42,53	34,47	47,53
TP_011_A	Toetspunt 11 appartement 5+6	201367,39	437560,38	1,50	34,93	37,82	29,70	42,82
TP_011_B	Toetspunt 11 appartement 5+6	201367,39	437560,38	4,50	39,43	42,32	34,27	47,32
TP_012_A	Toetspunt 12 appartement 7+8	201377,55	437558,67	1,50	34,65	37,57	29,29	42,57
TP_012_B	Toetspunt 12 appartement 7+8	201377,55	437558,67	4,50	38,83	41,73	33,56	46,73
TP_013_A	Toetspunt 13 appartement 9+10	201383,37	437557,70	1,50	34,23	37,15	28,85	42,15
TP_013_B	Toetspunt 13 appartement 9+10	201383,37	437557,70	4,50	38,15	41,05	32,90	46,05
TP_014_A	Toetspunt 14 appartement 11+12	201389,08	437556,73	1,50	33,63	36,55	28,27	41,55
TP_014_B	Toetspunt 14 appartement 11+12	201389,08	437556,73	4,50	37,45	40,35	32,17	45,35
TP_015_A	Toetspunt 15 woning 9	201397,55	437557,31	1,50	32,96	35,87	27,62	40,87
TP_015_B	Toetspunt 15 woning 9	201397,55	437557,31	4,50	36,63	39,53	31,32	44,53
TP_016_A	Toetspunt 16 woning 10	201404,22	437556,16	1,50	31,85	34,74	26,67	39,74
TP_016_B	Toetspunt 16 woning 10	201404,22	437556,16	4,50	35,72	38,62	30,47	43,62
TP_017_A	Toetspunt 17 woning 11	201411,13	437554,99	1,50	30,53	33,40	25,46	38,40
TP_017_B	Toetspunt 17 woning 11	201411,13	437554,99	4,50	34,73	37,63	29,46	42,63
TP_018_A	Toetspunt 18 woning 12	201417,83	437553,85	1,50	29,44	32,30	24,45	37,30
TP_018_B	Toetspunt 18 woning 12	201417,83	437553,85	4,50	33,89	36,80	28,60	41,80
TP_019_A	Toetspunt 19 woning 13	201424,64	437552,67	1,50	28,29	31,16	23,23	36,16
TP_019_B	Toetspunt 19 woning 13	201424,64	437552,67	4,50	33,04	35,96	27,65	40,96

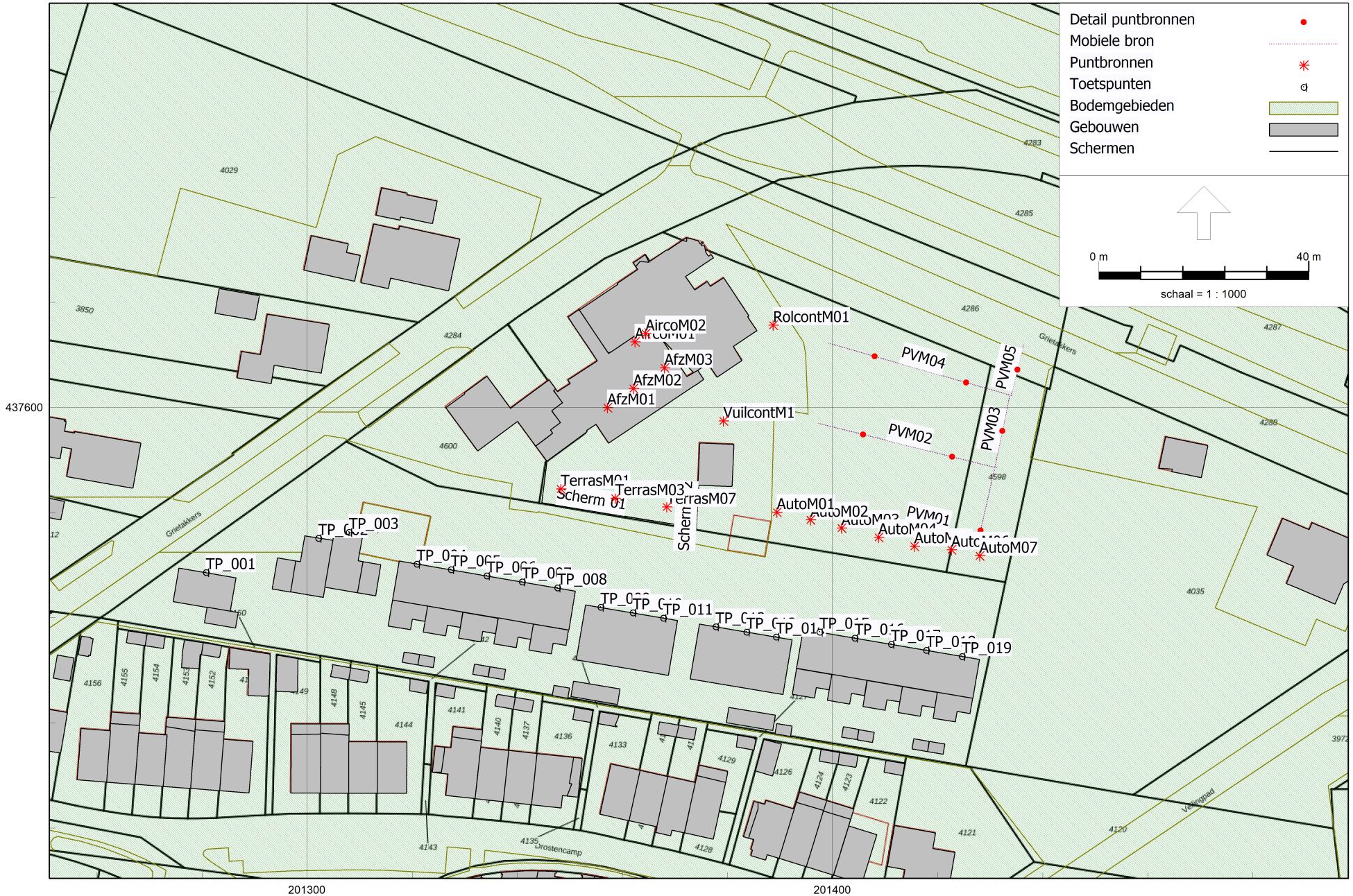
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Buitenterras
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Refpunt1_A	Referentiepunt op 5 m vanuit hoek gevels	201357,42	437588,25	1,50	59,13	56,12	--	61,12
Refpunt1_B	Referentiepunt op 5 m vanuit hoek gevels	201357,42	437588,25	5,00	57,24	54,23	--	59,23
Refpunt2_A	Referentiepunt 2 op 5 m uit gevel	201370,75	437595,70	1,50	62,16	59,15	--	64,15
Refpunt2_B	Referentiepunt 2 op 5 m uit gevel	201370,75	437595,70	5,00	57,74	54,73	--	59,73
Refpunt3_A	Referentiepunt 3 10 m-zone	201348,63	437571,14	1,50	37,66	34,65	--	39,65
Refpunt3_B	Referentiepunt 3 10 m-zone	201348,63	437571,14	5,00	47,15	44,14	--	49,14
Refpunt4_A	Referentiepunt 4 10 m-zone	201368,38	437567,62	1,50	40,68	37,67	--	42,67
Refpunt4_B	Referentiepunt 4 10 m-zone	201368,38	437567,62	5,00	47,35	44,34	--	49,34
Refpunt5_A	Referentiepunt 5 10 m-zone	201384,59	437564,73	1,50	38,01	35,00	--	40,00
Refpunt5_B	Referentiepunt 5 10 m-zone	201384,59	437564,73	5,00	44,46	41,45	--	46,45
TP_001_A	Toetspunt 1 woning 1	201280,76	437568,64	1,50	20,19	17,18	--	22,18
TP_001_B	Toetspunt 1 woning 1	201280,76	437568,64	4,50	24,57	21,56	--	26,56
TP_002_A	Toetspunt 2 woning 2	201302,15	437575,17	1,50	22,83	19,82	--	24,82
TP_002_B	Toetspunt 2 woning 2	201302,15	437575,17	4,50	20,39	17,38	--	22,38
TP_003_A	Toetspunt 3 woning 3	201307,96	437576,27	1,50	31,46	28,45	--	33,45
TP_003_B	Toetspunt 3 woning 3	201307,96	437576,27	4,50	38,02	35,01	--	40,01
TP_004_A	Toetspunt 4 woning 4	201320,87	437570,25	1,50	31,93	28,92	--	33,92
TP_004_B	Toetspunt 4 woning 4	201320,87	437570,25	4,50	40,14	37,13	--	42,13
TP_005_A	Toetspunt 5 woning 5	201327,36	437569,18	1,50	32,19	29,18	--	34,18
TP_005_B	Toetspunt 5 woning 5	201327,36	437569,18	4,50	40,52	37,51	--	42,51
TP_006_A	Toetspunt 6 woning 6	201334,17	437568,00	1,50	33,17	30,16	--	35,16
TP_006_B	Toetspunt 6 woning 6	201334,17	437568,00	4,50	41,66	38,65	--	43,65
TP_007_A	Toetspunt 7 woning 7	201340,90	437566,86	1,50	34,20	31,19	--	36,19
TP_007_B	Toetspunt 7 woning 7	201340,90	437566,86	4,50	42,50	39,49	--	44,49
TP_008_A	Toetspunt 8 woning 8	201347,61	437565,72	1,50	35,24	32,23	--	37,23
TP_008_B	Toetspunt 8 woning 8	201347,61	437565,72	4,50	43,38	40,37	--	45,37
TP_009_A	Toetspunt 9 appartement 1+2	201355,34	437562,38	1,50	36,88	33,87	--	38,87
TP_009_B	Toetspunt 9 appartement 1+2	201355,34	437562,38	4,50	43,87	40,86	--	45,86
TP_010_A	Toetspunt 10 appartement 3+4	201361,51	437561,29	1,50	37,55	34,54	--	39,54
TP_010_B	Toetspunt 10 appartement 3+4	201361,51	437561,29	4,50	44,16	41,15	--	46,15
TP_011_A	Toetspunt 11 appartement 5+6	201367,39	437560,38	1,50	37,37	34,36	--	39,36
TP_011_B	Toetspunt 11 appartement 5+6	201367,39	437560,38	4,50	43,48	40,47	--	45,47
TP_012_A	Toetspunt 12 appartement 7+8	201377,55	437558,67	1,50	35,36	32,35	--	37,35
TP_012_B	Toetspunt 12 appartement 7+8	201377,55	437558,67	4,50	42,63	39,62	--	44,62
TP_013_A	Toetspunt 13 appartement 9+10	201383,37	437557,70	1,50	34,33	31,32	--	36,32
TP_013_B	Toetspunt 13 appartement 9+10	201383,37	437557,70	4,50	41,41	38,40	--	43,40
TP_014_A	Toetspunt 14 appartement 11+12	201389,08	437556,73	1,50	34,46	31,45	--	36,45
TP_014_B	Toetspunt 14 appartement 11+12	201389,08	437556,73	4,50	40,92	37,91	--	42,91
TP_015_A	Toetspunt 15 woning 9	201397,55	437557,31	1,50	33,03	30,02	--	35,02
TP_015_B	Toetspunt 15 woning 9	201397,55	437557,31	4,50	39,54	36,53	--	41,53
TP_016_A	Toetspunt 16 woning 10	201404,22	437556,16	1,50	31,32	28,31	--	33,31
TP_016_B	Toetspunt 16 woning 10	201404,22	437556,16	4,50	38,32	35,31	--	40,31
TP_017_A	Toetspunt 17 woning 11	201411,13	437554,99	1,50	30,16	27,15	--	32,15
TP_017_B	Toetspunt 17 woning 11	201411,13	437554,99	4,50	37,11	34,10	--	39,10
TP_018_A	Toetspunt 18 woning 12	201417,83	437553,85	1,50	29,59	26,58	--	31,58
TP_018_B	Toetspunt 18 woning 12	201417,83	437553,85	4,50	36,07	33,06	--	38,06
TP_019_A	Toetspunt 19 woning 13	201424,64	437552,67	1,50	29,65	26,64	--	31,64
TP_019_B	Toetspunt 19 woning 13	201424,64	437552,67	4,50	35,22	32,21	--	37,21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 06



HMRI, industrie, [versie van Gebied - eerste model Lmax] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Ancoor

Realisatie woningbouwprojectGrietakkers te Zevenaar.

eerste model Lmax
2 feb 2023, 13:56
Projectnummer 25214
Ancoor



HMRI, industrie, [versie van Gebied - eerste model Lmax] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Ancoor

Realisatie woningbouwprojectGrietakkers te Zevenaar.

eerste model Lmax
2 feb 2023, 13:56
Ancoor
Projectnummer 25214

Model: eerste model Lmax
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63
PVM01	Lmax Personenauto's 35 stuks	0,75	--	Relatief	A	35	35	35	10	25,00	62,00	72,00	77,00	80,00	81,00	84,00	82,00	80,00	71,00	-5,00	-5,00
PVM02	Lmax Personenauto's 35 stuks	0,75	--	Relatief	A	35	35	35	10	25,00	62,00	72,00	77,00	80,00	81,00	84,00	82,00	80,00	71,00	-5,00	-5,00
PVM03	Lmax Personenauto's 70 stuks	0,75	--	Relatief	A	70	70	70	10	25,00	62,00	72,00	77,00	80,00	81,00	84,00	82,00	80,00	71,00	-5,00	-5,00
PVM04	Lmax Personenauto's 35 stuks	0,75	--	Relatief	A	35	35	35	10	25,00	62,00	72,00	77,00	80,00	81,00	84,00	82,00	80,00	71,00	-5,00	-5,00
PVM05	Lmax Personenauto's 105 stuks	0,75	--	Relatief	A	105	105	105	10	25,00	62,00	72,00	77,00	80,00	81,00	84,00	82,00	80,00	71,00	-5,00	-5,00

Model: eerste model Lmax
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
PVM01	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
PVM02	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
PVM03	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
PVM04	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
PVM05	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00

Model: eerste model Lmax
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
AfzM01	Lmax Afzuiging	0,50	16,11	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	40,30	42,60	47,20	50,70
AfzM02	Lmax Afzuiging	0,50	16,11	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	40,30	42,60	47,20	50,70
AfzM03	Lmax Afzuiging	0,50	16,11	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	40,30	42,60	47,20	50,70
AircoM01	Lmax Airco	0,50	16,11	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	23,70	35,20	41,60	47,00
AircoM02	Lmax Airco	0,50	16,11	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	23,70	35,20	41,60	47,00
TerrasM01	Lmax Terras	1,20	11,78	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	47,60	32,60	36,60	53,60
TerrasM07	Lmax Terras	1,20	11,73	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	47,60	32,60	36,60	53,60
TerrasM03	Lmax Terras	1,20	11,78	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	--	A	Nee	Nee	Nee	47,60	32,60	36,60	53,60
AutoM03	Lmax dichtslaan portier	0,75	11,49	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	60,20	72,10	79,40	84,90
AutoM04	Lmax dichtslaan portier	0,75	11,44	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	60,20	72,10	79,40	84,90
AutoM05	Lmax dichtslaan portier	0,75	11,40	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	60,20	72,10	79,40	84,90
AutoM02	Lmax dichtslaan portier	0,75	11,44	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	60,20	72,10	79,40	84,90
AutoM01	Lmax dichtslaan portier	0,75	11,24	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	60,20	72,10	79,40	84,90
AutoM06	Lmax dichtslaan portier	0,75	11,37	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	60,20	72,10	79,40	84,90
AutoM07	Lmax dichtslaan portier	0,75	11,29	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	60,20	72,10	79,40	84,90
VuilcontM1	Lmax Handlen Vuilcontainer	1,20	11,42	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	74,80	90,60	87,50	93,40
RolcontM01	Lmax Laden en lossen	1,20	11,54	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	45,00	58,60	66,20	74,10

Model: eerste model Lmax
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
AfzM01	58,90	64,30	64,30	55,30	45,70	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00
AfzM02	58,90	64,30	64,30	55,30	45,70	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00
AfzM03	58,90	64,30	64,30	55,30	45,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AircoM01	49,90	53,80	49,60	32,40	31,50	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00
AircoM02	49,90	53,80	49,60	32,40	31,50	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00
TerrasM01	70,60	73,80	70,80	63,60	47,60	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00
TerrasM07	70,60	73,80	70,80	63,60	47,60	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00
TerrasM03	70,60	73,80	70,80	63,60	47,60	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00
AutoM03	90,80	93,90	92,40	86,50	77,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AutoM04	90,80	93,90	92,40	86,50	77,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AutoM05	90,80	93,90	92,40	86,50	77,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AutoM02	90,80	93,90	92,40	86,50	77,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AutoM01	90,80	93,90	92,40	86,50	77,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AutoM06	90,80	93,90	92,40	86,50	77,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AutoM07	90,80	93,90	92,40	86,50	77,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VuilcontM1	96,40	99,60	98,60	92,10	80,60	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
RolcontM01	87,50	95,20	95,00	94,90	86,80	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00

Model: eerste model Lmax
versie van Gebied - 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
TP_001	Toetspunt 1 woning 1	11,16	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_002	Toetspunt 2 woning 2	10,85	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_003	Toetspunt 3 woning 3	11,10	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_004	Toetspunt 4 woning 4	11,14	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_005	Toetspunt 5 woning 5	10,97	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_006	Toetspunt 6 woning 6	10,78	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_007	Toetspunt 7 woning 7	10,77	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_008	Toetspunt 8 woning 8	10,76	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_009	Toetspunt 9 appartement 1+2	10,76	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_010	Toetspunt 10 appartement 3+4	10,81	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_011	Toetspunt 11 appartement 5+6	10,85	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_012	Toetspunt 12 appartement 7+8	10,85	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_013	Toetspunt 13 appartement 9+10	10,85	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_014	Toetspunt 14 appartement 11+12	10,88	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_015	Toetspunt 15 woning 9	10,87	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_016	Toetspunt 16 woning 10	10,86	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_017	Toetspunt 17 woning 11	10,87	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_018	Toetspunt 18 woning 12	10,95	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_019	Toetspunt 19 woning 13	11,09	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: eerste model Lmax
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	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 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k
Scherm 01	Scherm 01	2,20	--	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Scherm 02	Scherm 02	2,20	--	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model Lmax
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl.R 4k	Refl.R 8k
Scherm 01	0,80	0,80
Scherm 02	0,80	0,80

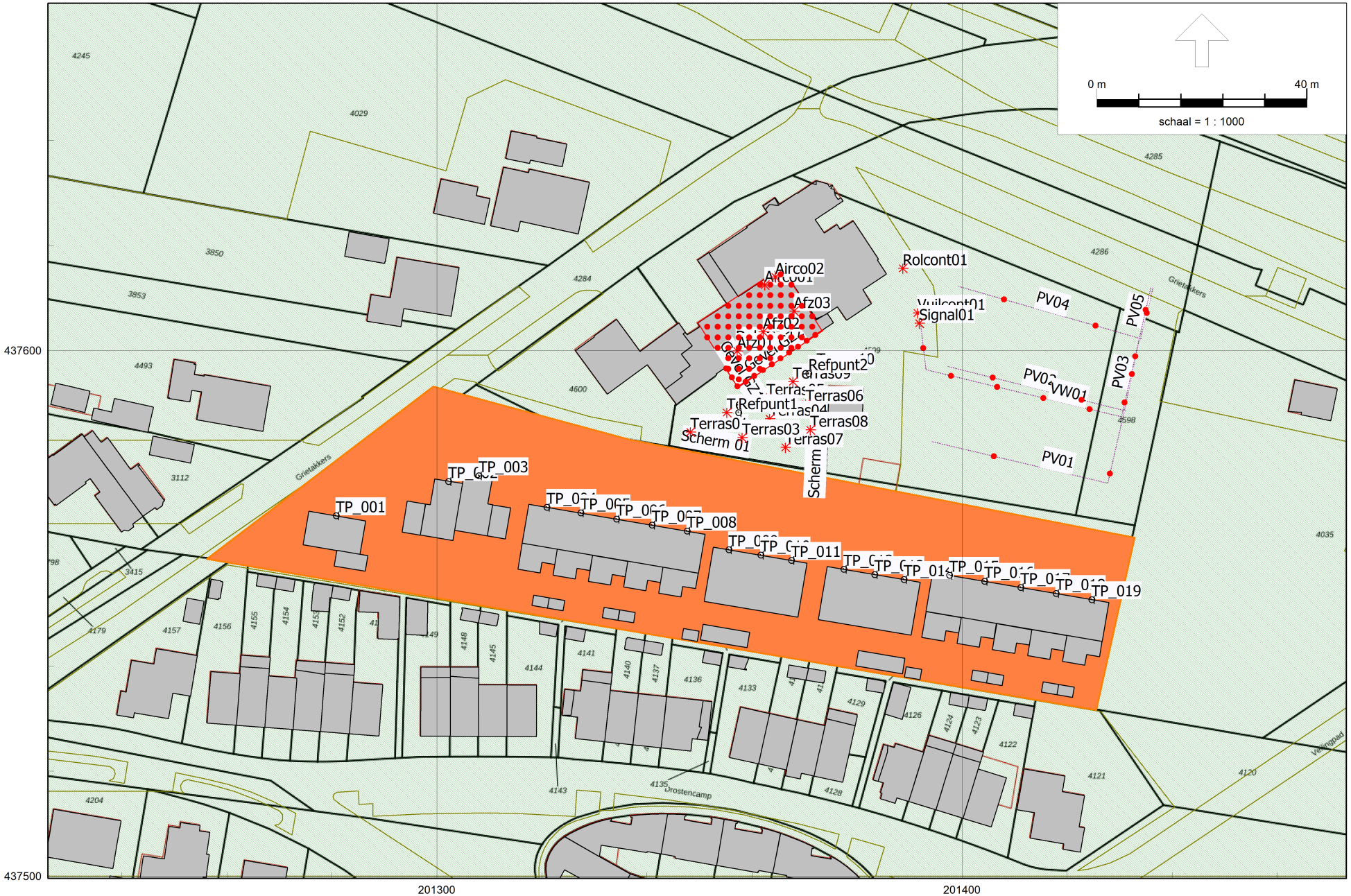
BIJLAGE 07

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model Lmax
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
TP_001_A	Toetspunt 1 woning 1	201280,76	437568,64	1,50	46,58	27,89	27,89
TP_001_B	Toetspunt 1 woning 1	201280,76	437568,64	4,50	49,19	31,97	31,97
TP_002_A	Toetspunt 2 woning 2	201302,15	437575,17	1,50	42,11	34,39	34,39
TP_002_B	Toetspunt 2 woning 2	201302,15	437575,17	4,50	44,70	28,33	28,33
TP_003_A	Toetspunt 3 woning 3	201307,96	437576,27	1,50	52,84	43,27	43,27
TP_003_B	Toetspunt 3 woning 3	201307,96	437576,27	4,50	59,01	45,36	45,36
TP_004_A	Toetspunt 4 woning 4	201320,87	437570,25	1,50	52,70	46,31	46,31
TP_004_B	Toetspunt 4 woning 4	201320,87	437570,25	4,50	60,66	50,86	50,86
TP_005_A	Toetspunt 5 woning 5	201327,36	437569,18	1,50	53,03	46,34	46,34
TP_005_B	Toetspunt 5 woning 5	201327,36	437569,18	4,50	61,75	50,92	50,92
TP_006_A	Toetspunt 6 woning 6	201334,17	437568,00	1,50	52,96	49,54	49,54
TP_006_B	Toetspunt 6 woning 6	201334,17	437568,00	4,50	62,44	53,48	53,48
TP_007_A	Toetspunt 7 woning 7	201340,90	437566,86	1,50	54,33	50,74	50,74
TP_007_B	Toetspunt 7 woning 7	201340,90	437566,86	4,50	63,27	54,55	54,55
TP_008_A	Toetspunt 8 woning 8	201347,61	437565,72	1,50	55,90	51,78	51,78
TP_008_B	Toetspunt 8 woning 8	201347,61	437565,72	4,50	64,43	55,12	55,12
TP_009_A	Toetspunt 9 appartement 1+2	201355,88	437562,03	1,50	55,40	53,03	53,03
TP_009_B	Toetspunt 9 appartement 1+2	201355,88	437562,03	4,50	63,30	55,42	55,42
TP_010_A	Toetspunt 10 appartement 3+4	201361,97	437560,99	1,50	56,12	54,49	54,49
TP_010_B	Toetspunt 10 appartement 3+4	201361,97	437560,99	4,50	63,26	56,48	56,48
TP_011_A	Toetspunt 11 appartement 5+6	201367,78	437559,99	1,50	56,86	55,94	55,94
TP_011_B	Toetspunt 11 appartement 5+6	201367,78	437559,99	4,50	63,13	57,40	57,40
TP_012_A	Toetspunt 12 appartement 7+8	201377,76	437558,32	1,50	58,76	58,08	58,08
TP_012_B	Toetspunt 12 appartement 7+8	201377,76	437558,32	4,50	63,07	58,72	58,72
TP_013_A	Toetspunt 13 appartement 9+10	201383,65	437557,32	1,50	57,89	57,89	57,89
TP_013_B	Toetspunt 13 appartement 9+10	201383,65	437557,32	4,50	59,94	58,32	58,32
TP_014_A	Toetspunt 14 appartement 11+12	201389,24	437556,39	1,50	58,09	58,09	58,09
TP_014_B	Toetspunt 14 appartement 11+12	201389,24	437556,39	4,50	60,55	58,54	58,54
TP_015_A	Toetspunt 15 woning 9	201397,55	437557,31	1,50	62,18	59,51	59,51
TP_015_B	Toetspunt 15 woning 9	201397,55	437557,31	4,50	64,67	59,68	59,68
TP_016_A	Toetspunt 16 woning 10	201404,22	437556,16	1,50	61,90	59,89	59,89
TP_016_B	Toetspunt 16 woning 10	201404,22	437556,16	4,50	64,57	60,04	60,04
TP_017_A	Toetspunt 17 woning 11	201411,13	437554,99	1,50	60,45	60,10	60,10
TP_017_B	Toetspunt 17 woning 11	201411,13	437554,99	4,50	63,53	60,24	60,24
TP_018_A	Toetspunt 18 woning 12	201417,83	437553,85	1,50	59,76	59,76	59,76
TP_018_B	Toetspunt 18 woning 12	201417,83	437553,85	4,50	60,86	59,91	59,91
TP_019_A	Toetspunt 19 woning 13	201424,64	437552,67	1,50	59,88	59,88	59,88
TP_019_B	Toetspunt 19 woning 13	201424,64	437552,67	4,50	61,25	60,01	60,01

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

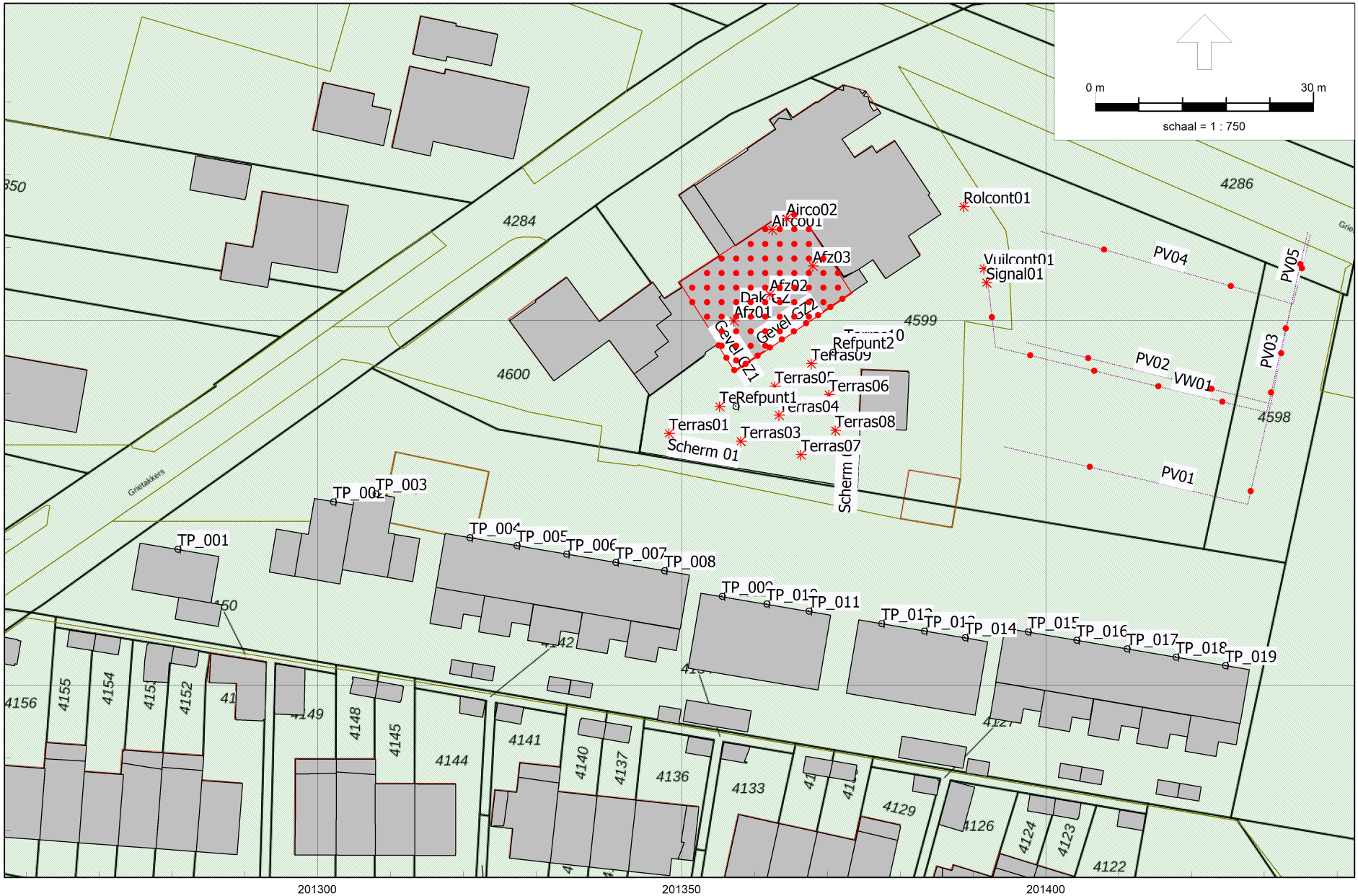
BIJLAGE 08



HMRI, industrie, [versie van Gebied - eerste model] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Ancoor

Realisatie woningbouwproject Grietakkers te Zevenaar.

eerste model
2 feb 2023, 13:32
Projectnummer 25214
Ancoor



HMRI, industrie, [versie van Gebied - eerste model] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Ancoor

Realisatie woningbouwproject Grietakkers te Zevenaar.

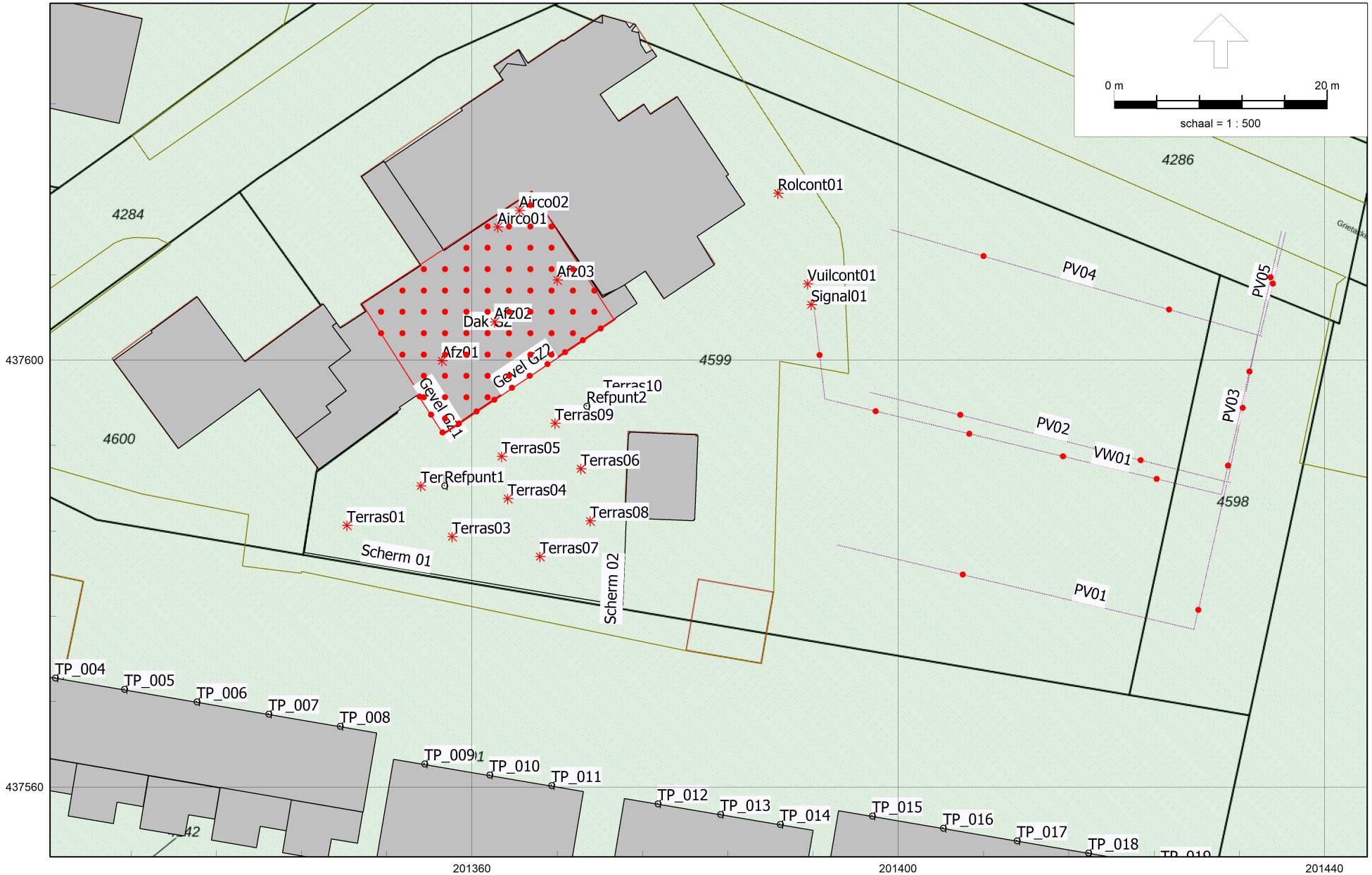
Horeca categorie 'Zwaar'.

eerste model

2 feb 2023, 13:32

Ancoor

Projectnummer 25214



HMRI, industrie, [versie van Gebied - eerste model] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Ancoor

Realisatie woningbouwproject Grietakkers te Zevenaar.

Horeca-categorie 'Zwaar'.

eerste model

2 feb 2023, 13:32

Ancoor

Projectnummer 25214

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63
PV01	Personenauto's 35 stuks	0,75	--	Relatief	A	35	35	35	10	25,00	62,00	72,00	77,00	80,00	81,00	84,00	82,00	80,00	71,00	0,00	0,00
PV02	Personenauto's 35 stuks	0,75	--	Relatief	A	35	35	35	10	25,00	62,00	72,00	77,00	80,00	81,00	84,00	82,00	80,00	71,00	0,00	0,00
PV03	Personenauto's 70 stuks	0,75	--	Relatief	A	70	70	70	10	25,00	62,00	72,00	77,00	80,00	81,00	84,00	82,00	80,00	71,00	0,00	0,00
PV04	Personenauto's 35 stuks	0,75	--	Relatief	A	35	35	35	10	25,00	62,00	72,00	77,00	80,00	81,00	84,00	82,00	80,00	71,00	0,00	0,00
PV05	Personenauto's 105 stuks	0,75	--	Relatief	A	105	105	105	10	25,00	62,00	72,00	77,00	80,00	81,00	84,00	82,00	80,00	71,00	0,00	0,00
VW01	Vrachtwagen bevoorrading-vuilafvoer	1,20	--	Relatief	A	6	--	--	10	10,00	71,10	77,40	85,70	90,00	95,20	98,20	96,90	90,90	81,40	0,00	0,00

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
PV01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PV02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PV03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PV04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PV05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VW01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
Vuilcont01	Handlen Vuilcontainer	1,20	11,44	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	21,60	--	--	A	Nee	Nee	Nee	74,80	90,60	87,50	93,40	96,40
Rolcont01	Rijden rolcontainer	1,20	11,54	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	15,57	--	--	A	Nee	Nee	Nee	45,00	58,60	66,20	74,10	87,50
Signal01	Achteruitrijsignalering	1,20	11,42	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	30,79	--	--	A	Nee	Nee	Nee	78,80	94,60	91,50	97,40	100,00
Terras01	Terras 01	1,20	11,78	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	3,01	0,00	4,26	A	Nee	Nee	Nee	47,60	32,60	36,60	53,60	70,60
Terras02	Terras 02	1,20	11,76	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	3,01	0,00	4,26	A	Nee	Nee	Nee	47,60	32,60	36,60	53,60	70,60
Terras05	Terras 05	1,20	11,72	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	3,01	0,00	4,26	A	Nee	Nee	Nee	47,60	32,60	36,60	53,60	70,60
Terras10	Terras 10	1,20	11,69	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	3,01	0,00	4,26	A	Nee	Nee	Nee	47,60	32,60	36,60	53,60	70,60
Terras09	Terras 09	1,20	11,70	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	3,01	0,00	4,26	A	Nee	Nee	Nee	47,60	32,60	36,60	53,60	70,60
Terras06	Terras 06	1,20	11,69	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	3,01	0,00	4,26	A	Nee	Nee	Nee	47,60	32,60	36,60	53,60	70,60
Terras04	Terras 04	1,20	11,72	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	3,01	0,00	4,26	A	Nee	Nee	Nee	47,60	32,60	36,60	53,60	70,60
Terras07	Terras 07	1,20	11,74	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	3,01	0,00	4,26	A	Nee	Nee	Nee	47,60	32,60	36,60	53,60	70,60
Terras08	Terras 08	1,20	11,68	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	3,01	0,00	4,26	A	Nee	Nee	Nee	47,60	32,60	36,60	53,60	70,60
Terras03	Terras 03	1,20	11,78	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	3,01	0,00	4,26	A	Nee	Nee	Nee	47,60	32,60	36,60	53,60	70,60
Afz01	Afzuiging 01	0,50	16,11	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	1,76	0,00	3,01	A	Nee	Nee	Nee	40,30	42,60	47,20	50,70	58,90
Afz02	Afzuiging 02	0,50	16,11	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	1,76	0,00	3,01	A	Nee	Nee	Nee	40,30	42,60	47,20	50,70	58,90
Afz03	Afzuiging 03	0,50	16,11	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	1,76	0,00	3,01	A	Nee	Nee	Nee	40,30	42,60	47,20	50,70	58,90
Airco01	Airco 01	0,50	16,11	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	1,25	0,00	3,01	A	Nee	Nee	Nee	23,70	35,20	41,60	47,00	49,90
Airco02	Airco 02	0,50	16,11	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	1,25	0,00	3,01	A	Nee	Nee	Nee	23,70	35,20	41,60	47,00	49,90

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Vuilcont01	99,60	98,60	92,10	80,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rolcont01	95,20	95,00	94,90	86,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Signal01	103,00	102,60	96,60	84,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Terras01	73,80	70,80	63,60	47,60	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
Terras02	73,80	70,80	63,60	47,60	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
Terras05	73,80	70,80	63,60	47,60	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
Terras10	73,80	70,80	63,60	47,60	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
Terras09	73,80	70,80	63,60	47,60	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
Terras06	73,80	70,80	63,60	47,60	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
Terras04	73,80	70,80	63,60	47,60	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
Terras07	73,80	70,80	63,60	47,60	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
Terras08	73,80	70,80	63,60	47,60	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
Terras03	73,80	70,80	63,60	47,60	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
Afz01	64,30	64,30	55,30	45,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Afz02	64,30	64,30	55,30	45,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Afz03	64,30	64,30	55,30	45,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Airco01	53,80	49,60	32,40	31,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Airco02	53,80	49,60	32,40	31,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	BinBui	Cdifuus	Weging	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k
Dak GZ	Uitstraling dakvlak grote zaal	0,10	11,71	Relatief aan onderliggend item	Ja	5	A	False	3,01	0,00	4,26	2,0	2,0	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lp 8k	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	Lw 31
Dak GZ	90,00	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	81,87

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Dak GZ	81,87	81,87	81,87	81,87	81,87	81,87	81,87	81,87	57,50	20,00	11,00	8,00	5,00	6,00	8,00	12,00	57,50

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	BinBui	Cdifuus	Weging	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k
Gevel GZ1	Uitstralende gevel Grote zaal 1	0,00	--	Relatief	Ja	5	A	False	3,01	0,00	4,26	4,3	2,0	2,0	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00
Gevel GZ2	Uitstralende gevel Grote zaal 2	0,00	--	Relatief	Ja	5	A	False	3,01	0,00	4,26	4,3	2,0	2,0	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, 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	Lw 31
Gevel GZ1	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	70,02
Gevel GZ2	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	76,68

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Gevel GZ1	70,02	70,02	70,02	70,02	70,02	70,02	70,02	70,02	57,50	20,00	11,00	8,00	5,00	6,00	8,00	12,00	57,50
Gevel GZ2	76,68	76,68	76,68	76,68	76,68	76,68	76,68	76,68	57,50	20,00	11,00	8,00	5,00	6,00	8,00	12,00	57,50

Model: eerste model
versie van Gebied - 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
TP_001	Toetspunt 1 woning 1	11,16	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_002	Toetspunt 2 woning 2	10,85	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_003	Toetspunt 3 woning 3	11,10	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_004	Toetspunt 4 woning 4	11,14	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_005	Toetspunt 5 woning 5	10,97	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_006	Toetspunt 6 woning 6	10,78	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_007	Toetspunt 7 woning 7	10,77	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_008	Toetspunt 8 woning 8	10,76	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_009	Toetspunt 9 appartement 1+2	10,75	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_010	Toetspunt 10 appartement 3+4	10,81	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_011	Toetspunt 11 appartement 5+6	10,85	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_012	Toetspunt 12 appartement 7+8	10,85	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_013	Toetspunt 13 appartement 9+10	10,85	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_014	Toetspunt 14 appartement 11+12	10,89	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_015	Toetspunt 15 woning 9	10,87	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_016	Toetspunt 16 woning 10	10,86	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_017	Toetspunt 17 woning 11	10,87	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_018	Toetspunt 18 woning 12	10,95	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_019	Toetspunt 19 woning 13	11,09	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Refpunt1	Referentiepunt op 5 m vanuit hoek gevels	11,75	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Refpunt2	Referentiepunt 2 op 5 m uit gevel	11,69	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	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 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k
Scherm 01	Scherm 01	2,20	--	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Scherm 02	Scherm 02	2,20	--	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl.R 4k	Refl.R 8k
Scherm 01	0,80	0,80
Scherm 02	0,80	0,80

BIJLAGE 09

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Refpunt1_A	Referentiepunt op 5 m vanuit hoek gevels	201357,42	437588,25	1,50	64,15	67,10	62,84	72,84
Refpunt1_B	Referentiepunt op 5 m vanuit hoek gevels	201357,42	437588,25	5,00	61,23	64,09	59,84	69,84
Refpunt2_A	Referentiepunt 2 op 5 m uit gevel	201370,75	437595,70	1,50	65,07	67,97	63,71	73,71
Refpunt2_B	Referentiepunt 2 op 5 m uit gevel	201370,75	437595,70	5,00	61,69	64,45	60,21	70,21
TP_001_A	Toetspunt 1 woning 1	201280,76	437568,64	1,50	26,63	28,60	24,40	34,40
TP_001_B	Toetspunt 1 woning 1	201280,76	437568,64	4,50	30,99	33,44	29,23	39,23
TP_002_A	Toetspunt 2 woning 2	201302,15	437575,17	1,50	27,65	30,27	26,06	36,06
TP_002_B	Toetspunt 2 woning 2	201302,15	437575,17	4,50	27,65	30,16	25,96	35,96
TP_003_A	Toetspunt 3 woning 3	201307,96	437576,27	1,50	35,87	38,23	34,02	44,02
TP_003_B	Toetspunt 3 woning 3	201307,96	437576,27	4,50	42,31	45,07	40,83	50,83
TP_004_A	Toetspunt 4 woning 4	201320,87	437570,25	1,50	37,11	39,44	35,23	45,23
TP_004_B	Toetspunt 4 woning 4	201320,87	437570,25	4,50	44,38	46,83	42,61	52,61
TP_005_A	Toetspunt 5 woning 5	201327,36	437569,18	1,50	38,15	40,69	36,48	46,48
TP_005_B	Toetspunt 5 woning 5	201327,36	437569,18	4,50	45,38	47,85	43,63	53,63
TP_006_A	Toetspunt 6 woning 6	201334,17	437568,00	1,50	38,78	41,25	37,04	47,04
TP_006_B	Toetspunt 6 woning 6	201334,17	437568,00	4,50	46,40	48,62	44,40	54,40
TP_007_A	Toetspunt 7 woning 7	201340,90	437566,86	1,50	39,59	41,96	37,76	47,76
TP_007_B	Toetspunt 7 woning 7	201340,90	437566,86	4,50	47,27	49,35	45,13	55,13
TP_008_A	Toetspunt 8 woning 8	201347,61	437565,72	1,50	40,72	43,19	38,98	48,98
TP_008_B	Toetspunt 8 woning 8	201347,61	437565,72	4,50	48,63	50,69	46,46	56,46
TP_009_A	Toetspunt 9 appartement 1+2	201355,54	437562,19	1,50	40,99	43,41	39,21	49,21
TP_009_B	Toetspunt 9 appartement 1+2	201355,54	437562,19	4,50	48,31	50,38	46,16	56,16
TP_010_A	Toetspunt 10 appartement 3+4	201361,63	437561,16	1,50	41,34	43,59	39,41	49,41
TP_010_B	Toetspunt 10 appartement 3+4	201361,63	437561,16	4,50	48,40	50,44	46,22	56,22
TP_011_A	Toetspunt 11 appartement 5+6	201367,45	437560,16	1,50	42,73	44,65	40,46	50,46
TP_011_B	Toetspunt 11 appartement 5+6	201367,45	437560,16	4,50	48,56	50,35	46,13	56,13
TP_012_A	Toetspunt 12 appartement 7+8	201377,43	437558,45	1,50	43,40	43,27	39,12	49,12
TP_012_B	Toetspunt 12 appartement 7+8	201377,43	437558,45	4,50	47,99	49,18	44,98	54,98
TP_013_A	Toetspunt 13 appartement 9+10	201383,31	437557,45	1,50	43,28	43,35	39,22	49,22
TP_013_B	Toetspunt 13 appartement 9+10	201383,31	437557,45	4,50	47,68	48,92	44,73	54,73
TP_014_A	Toetspunt 14 appartement 11+12	201388,91	437556,52	1,50	42,07	42,14	38,09	48,09
TP_014_B	Toetspunt 14 appartement 11+12	201388,91	437556,52	4,50	46,66	47,95	43,79	53,79
TP_015_A	Toetspunt 15 woning 9	201397,55	437557,31	1,50	43,18	42,01	38,06	48,06
TP_015_B	Toetspunt 15 woning 9	201397,55	437557,31	4,50	47,11	47,25	43,13	53,13
TP_016_A	Toetspunt 16 woning 10	201404,22	437556,16	1,50	41,74	40,85	37,03	47,03
TP_016_B	Toetspunt 16 woning 10	201404,22	437556,16	4,50	45,71	45,95	41,90	51,90
TP_017_A	Toetspunt 17 woning 11	201411,13	437554,99	1,50	40,95	40,12	36,38	46,38
TP_017_B	Toetspunt 17 woning 11	201411,13	437554,99	4,50	44,85	45,01	41,00	51,00
TP_018_A	Toetspunt 18 woning 12	201417,83	437553,85	1,50	40,24	39,34	35,68	45,68
TP_018_B	Toetspunt 18 woning 12	201417,83	437553,85	4,50	43,97	43,99	40,04	50,04
TP_019_A	Toetspunt 19 woning 13	201424,64	437552,67	1,50	39,12	38,55	34,95	44,95
TP_019_B	Toetspunt 19 woning 13	201424,64	437552,67	4,50	42,67	42,96	39,06	49,06

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Grote zaal
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Refpunt1_A	Referentiepunt op 5 m vanuit hoek gevels	201357,42	437588,25	1,50	50,18	53,19	48,93	58,93
Refpunt1_B	Referentiepunt op 5 m vanuit hoek gevels	201357,42	437588,25	5,00	52,19	55,14	50,94	60,94
Refpunt2_A	Referentiepunt 2 op 5 m uit gevel	201370,75	437595,70	1,50	51,19	54,19	49,94	59,94
Refpunt2_B	Referentiepunt 2 op 5 m uit gevel	201370,75	437595,70	5,00	53,76	56,70	52,51	62,51
TP_001_A	Toetspunt 1 woning 1	201280,76	437568,64	1,50	20,90	23,81	19,65	29,65
TP_001_B	Toetspunt 1 woning 1	201280,76	437568,64	4,50	26,51	29,44	25,25	35,25
TP_002_A	Toetspunt 2 woning 2	201302,15	437575,17	1,50	20,50	23,41	19,25	29,25
TP_002_B	Toetspunt 2 woning 2	201302,15	437575,17	4,50	24,42	27,33	23,16	33,16
TP_003_A	Toetspunt 3 woning 3	201307,96	437576,27	1,50	27,29	30,22	26,04	36,04
TP_003_B	Toetspunt 3 woning 3	201307,96	437576,27	4,50	31,94	34,87	30,69	40,69
TP_004_A	Toetspunt 4 woning 4	201320,87	437570,25	1,50	32,16	35,12	30,91	40,91
TP_004_B	Toetspunt 4 woning 4	201320,87	437570,25	4,50	36,92	39,78	35,66	45,66
TP_005_A	Toetspunt 5 woning 5	201327,36	437569,18	1,50	34,19	37,13	32,94	42,94
TP_005_B	Toetspunt 5 woning 5	201327,36	437569,18	4,50	38,98	41,88	37,73	47,73
TP_006_A	Toetspunt 6 woning 6	201334,17	437568,00	1,50	34,04	36,97	32,79	42,79
TP_006_B	Toetspunt 6 woning 6	201334,17	437568,00	4,50	39,28	42,16	38,03	48,03
TP_007_A	Toetspunt 7 woning 7	201340,90	437566,86	1,50	34,00	36,91	32,75	42,75
TP_007_B	Toetspunt 7 woning 7	201340,90	437566,86	4,50	39,65	42,53	38,40	48,40
TP_008_A	Toetspunt 8 woning 8	201347,61	437565,72	1,50	34,22	37,13	32,97	42,97
TP_008_B	Toetspunt 8 woning 8	201347,61	437565,72	4,50	39,84	42,73	38,59	48,59
TP_009_A	Toetspunt 9 appartement 1+2	201355,54	437562,19	1,50	34,38	37,28	33,12	43,12
TP_009_B	Toetspunt 9 appartement 1+2	201355,54	437562,19	4,50	39,50	42,39	38,25	48,25
TP_010_A	Toetspunt 10 appartement 3+4	201361,63	437561,16	1,50	34,80	37,70	33,55	43,55
TP_010_B	Toetspunt 10 appartement 3+4	201361,63	437561,16	4,50	39,63	42,52	38,38	48,38
TP_011_A	Toetspunt 11 appartement 5+6	201367,45	437560,16	1,50	34,80	37,70	33,55	43,55
TP_011_B	Toetspunt 11 appartement 5+6	201367,45	437560,16	4,50	39,35	42,23	38,10	48,10
TP_012_A	Toetspunt 12 appartement 7+8	201377,43	437558,45	1,50	34,66	37,57	33,40	43,40
TP_012_B	Toetspunt 12 appartement 7+8	201377,43	437558,45	4,50	38,82	41,72	37,57	47,57
TP_013_A	Toetspunt 13 appartement 9+10	201383,31	437557,45	1,50	34,18	37,10	32,93	42,93
TP_013_B	Toetspunt 13 appartement 9+10	201383,31	437557,45	4,50	38,09	40,99	36,84	46,84
TP_014_A	Toetspunt 14 appartement 11+12	201388,91	437556,52	1,50	33,65	36,57	32,40	42,40
TP_014_B	Toetspunt 14 appartement 11+12	201388,91	437556,52	4,50	37,44	40,35	36,19	46,19
TP_015_A	Toetspunt 15 woning 9	201397,55	437557,31	1,50	32,95	35,87	31,70	41,70
TP_015_B	Toetspunt 15 woning 9	201397,55	437557,31	4,50	36,62	39,53	35,37	45,37
TP_016_A	Toetspunt 16 woning 10	201404,22	437556,16	1,50	31,85	34,74	30,60	40,60
TP_016_B	Toetspunt 16 woning 10	201404,22	437556,16	4,50	35,72	38,62	34,46	44,46
TP_017_A	Toetspunt 17 woning 11	201411,13	437554,99	1,50	30,52	33,39	29,27	39,27
TP_017_B	Toetspunt 17 woning 11	201411,13	437554,99	4,50	34,72	37,63	33,47	43,47
TP_018_A	Toetspunt 18 woning 12	201417,83	437553,85	1,50	29,44	32,30	28,18	38,18
TP_018_B	Toetspunt 18 woning 12	201417,83	437553,85	4,50	33,89	36,79	32,63	42,63
TP_019_A	Toetspunt 19 woning 13	201424,64	437552,67	1,50	28,28	31,15	27,03	37,03
TP_019_B	Toetspunt 19 woning 13	201424,64	437552,67	4,50	33,04	35,96	31,79	41,79

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Buitenterras
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Refpunt1_A	Referentiepunt op 5 m vanuit hoek gevels	201357,42	437588,25	1,50	63,91	66,92	62,66	72,66
Refpunt1_B	Referentiepunt op 5 m vanuit hoek gevels	201357,42	437588,25	5,00	60,48	63,49	59,23	69,23
Refpunt2_A	Referentiepunt 2 op 5 m uit gevel	201370,75	437595,70	1,50	64,78	67,79	63,53	73,53
Refpunt2_B	Referentiepunt 2 op 5 m uit gevel	201370,75	437595,70	5,00	60,64	63,65	59,39	69,39
TP_001_A	Toetspunt 1 woning 1	201280,76	437568,64	1,50	23,71	26,72	22,46	32,46
TP_001_B	Toetspunt 1 woning 1	201280,76	437568,64	4,50	28,14	31,15	26,89	36,89
TP_002_A	Toetspunt 2 woning 2	201302,15	437575,17	1,50	26,14	29,15	24,89	34,89
TP_002_B	Toetspunt 2 woning 2	201302,15	437575,17	4,50	23,85	26,86	22,60	32,60
TP_003_A	Toetspunt 3 woning 3	201307,96	437576,27	1,50	34,36	37,37	33,11	43,11
TP_003_B	Toetspunt 3 woning 3	201307,96	437576,27	4,50	41,58	44,59	40,33	50,33
TP_004_A	Toetspunt 4 woning 4	201320,87	437570,25	1,50	34,27	37,28	33,02	43,02
TP_004_B	Toetspunt 4 woning 4	201320,87	437570,25	4,50	42,82	45,83	41,57	51,57
TP_005_A	Toetspunt 5 woning 5	201327,36	437569,18	1,50	35,04	38,05	33,79	43,79
TP_005_B	Toetspunt 5 woning 5	201327,36	437569,18	4,50	43,53	46,54	42,28	52,28
TP_006_A	Toetspunt 6 woning 6	201334,17	437568,00	1,50	36,11	39,12	34,86	44,86
TP_006_B	Toetspunt 6 woning 6	201334,17	437568,00	4,50	44,46	47,47	43,21	53,21
TP_007_A	Toetspunt 7 woning 7	201340,90	437566,86	1,50	37,20	40,21	35,95	45,95
TP_007_B	Toetspunt 7 woning 7	201340,90	437566,86	4,50	45,28	48,29	44,03	54,03
TP_008_A	Toetspunt 8 woning 8	201347,61	437565,72	1,50	38,83	41,84	37,58	47,58
TP_008_B	Toetspunt 8 woning 8	201347,61	437565,72	4,50	46,88	49,89	45,63	55,63
TP_009_A	Toetspunt 9 appartement 1+2	201355,54	437562,19	1,50	39,01	42,02	37,76	47,76
TP_009_B	Toetspunt 9 appartement 1+2	201355,54	437562,19	4,50	46,56	49,57	45,31	55,31
TP_010_A	Toetspunt 10 appartement 3+4	201361,63	437561,16	1,50	39,10	42,11	37,85	47,85
TP_010_B	Toetspunt 10 appartement 3+4	201361,63	437561,16	4,50	46,60	49,61	45,35	55,35
TP_011_A	Toetspunt 11 appartement 5+6	201367,45	437560,16	1,50	40,49	43,50	39,24	49,24
TP_011_B	Toetspunt 11 appartement 5+6	201367,45	437560,16	4,50	46,53	49,54	45,28	55,28
TP_012_A	Toetspunt 12 appartement 7+8	201377,43	437558,45	1,50	38,53	41,54	37,28	47,28
TP_012_B	Toetspunt 12 appartement 7+8	201377,43	437558,45	4,50	45,16	48,17	43,91	53,91
TP_013_A	Toetspunt 13 appartement 9+10	201383,31	437557,45	1,50	38,72	41,73	37,47	47,47
TP_013_B	Toetspunt 13 appartement 9+10	201383,31	437557,45	4,50	44,95	47,96	43,70	53,70
TP_014_A	Toetspunt 14 appartement 11+12	201388,91	437556,52	1,50	36,90	39,91	35,65	45,65
TP_014_B	Toetspunt 14 appartement 11+12	201388,91	437556,52	4,50	43,83	46,84	42,58	52,58
TP_015_A	Toetspunt 15 woning 9	201397,55	437557,31	1,50	36,44	39,45	35,19	45,19
TP_015_B	Toetspunt 15 woning 9	201397,55	437557,31	4,50	42,95	45,96	41,70	51,70
TP_016_A	Toetspunt 16 woning 10	201404,22	437556,16	1,50	34,41	37,42	33,16	43,16
TP_016_B	Toetspunt 16 woning 10	201404,22	437556,16	4,50	41,30	44,31	40,05	50,05
TP_017_A	Toetspunt 17 woning 11	201411,13	437554,99	1,50	33,40	36,41	32,15	42,15
TP_017_B	Toetspunt 17 woning 11	201411,13	437554,99	4,50	40,12	43,13	38,87	48,87
TP_018_A	Toetspunt 18 woning 12	201417,83	437553,85	1,50	32,10	35,11	30,85	40,85
TP_018_B	Toetspunt 18 woning 12	201417,83	437553,85	4,50	38,77	41,78	37,52	47,52
TP_019_A	Toetspunt 19 woning 13	201424,64	437552,67	1,50	30,91	33,92	29,66	39,66
TP_019_B	Toetspunt 19 woning 13	201424,64	437552,67	4,50	37,37	40,38	36,12	46,12

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 10



HMRI, industrie, [versie van Gebied - eerste model Lmax] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Ancoor

Realisatie woningbouwprojectGrietakkers te Zevenaar.

eerste model Lmax
2 feb 2023, 13:56
Projectnummer 25214
Ancoor

Model: eerste model Lmax
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63
PVM01	Lmax Personenauto's 35 stuks	0,75	--	Relatief	A	35	35	35	10	25,00	62,00	72,00	77,00	80,00	81,00	84,00	82,00	80,00	71,00	-5,00	-5,00
PVM02	Lmax Personenauto's 35 stuks	0,75	--	Relatief	A	35	35	35	10	25,00	62,00	72,00	77,00	80,00	81,00	84,00	82,00	80,00	71,00	-5,00	-5,00
PVM03	Lmax Personenauto's 70 stuks	0,75	--	Relatief	A	70	70	70	10	25,00	62,00	72,00	77,00	80,00	81,00	84,00	82,00	80,00	71,00	-5,00	-5,00
PVM04	Lmax Personenauto's 35 stuks	0,75	--	Relatief	A	35	35	35	10	25,00	62,00	72,00	77,00	80,00	81,00	84,00	82,00	80,00	71,00	-5,00	-5,00
PVM05	Lmax Personenauto's 105 stuks	0,75	--	Relatief	A	105	105	105	10	25,00	62,00	72,00	77,00	80,00	81,00	84,00	82,00	80,00	71,00	-5,00	-5,00

Model: eerste model Lmax
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
PVM01	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
PVM02	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
PVM03	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
PVM04	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
PVM05	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00

Model: eerste model Lmax
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
AfzM01	Lmax Afzuiging	0,50	16,11	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	40,30	42,60	47,20	50,70
AfzM02	Lmax Afzuiging	0,50	16,11	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	40,30	42,60	47,20	50,70
AfzM03	Lmax Afzuiging	0,50	16,11	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	40,30	42,60	47,20	50,70
AircoM01	Lmax Airco	0,50	16,11	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	23,70	35,20	41,60	47,00
AircoM02	Lmax Airco	0,50	16,11	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	23,70	35,20	41,60	47,00
TerrasM01	Lmax Terras	1,20	11,78	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	47,60	32,60	36,60	53,60
TerrasM07	Lmax Terras	1,20	11,73	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	47,60	32,60	36,60	53,60
TerrasM03	Lmax Terras	1,20	11,78	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	47,60	32,60	36,60	53,60
AutoM03	Lmax dichtslaan portier	0,75	11,49	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	60,20	72,10	79,40	84,90
AutoM04	Lmax dichtslaan portier	0,75	11,44	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	60,20	72,10	79,40	84,90
AutoM05	Lmax dichtslaan portier	0,75	11,40	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	60,20	72,10	79,40	84,90
AutoM02	Lmax dichtslaan portier	0,75	11,44	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	60,20	72,10	79,40	84,90
AutoM01	Lmax dichtslaan portier	0,75	11,24	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	60,20	72,10	79,40	84,90
AutoM06	Lmax dichtslaan portier	0,75	11,37	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	60,20	72,10	79,40	84,90
AutoM07	Lmax dichtslaan portier	0,75	11,29	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	A	Nee	Nee	Nee	60,20	72,10	79,40	84,90
VuilcontM1	Lmax Handlen Vuilcontainer	1,20	11,42	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	74,80	90,60	87,50	93,40
RolcontM01	Lmax Laden en lossen	1,20	11,54	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	A	Nee	Nee	Nee	45,00	58,60	66,20	74,10

Model: eerste model Lmax
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
AfzM01	58,90	64,30	64,30	55,30	45,70	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00
AfzM02	58,90	64,30	64,30	55,30	45,70	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00
AfzM03	58,90	64,30	64,30	55,30	45,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AircoM01	49,90	53,80	49,60	32,40	31,50	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00
AircoM02	49,90	53,80	49,60	32,40	31,50	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00
TerrasM01	70,60	73,80	70,80	63,60	47,60	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00
TerrasM07	70,60	73,80	70,80	63,60	47,60	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00
TerrasM03	70,60	73,80	70,80	63,60	47,60	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00	-13,00
AutoM03	90,80	93,90	92,40	86,50	77,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AutoM04	90,80	93,90	92,40	86,50	77,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AutoM05	90,80	93,90	92,40	86,50	77,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AutoM02	90,80	93,90	92,40	86,50	77,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AutoM01	90,80	93,90	92,40	86,50	77,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AutoM06	90,80	93,90	92,40	86,50	77,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AutoM07	90,80	93,90	92,40	86,50	77,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VuilcontM1	96,40	99,60	98,60	92,10	80,60	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
RolcontM01	87,50	95,20	95,00	94,90	86,80	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00

Model: eerste model Lmax
versie van Gebied - 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
TP_001	Toetspunt 1 woning 1	11,16	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_002	Toetspunt 2 woning 2	10,85	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_003	Toetspunt 3 woning 3	11,10	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_004	Toetspunt 4 woning 4	11,14	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_005	Toetspunt 5 woning 5	10,97	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_006	Toetspunt 6 woning 6	10,78	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_007	Toetspunt 7 woning 7	10,77	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_008	Toetspunt 8 woning 8	10,76	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_015	Toetspunt 15 woning 9	10,87	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_016	Toetspunt 16 woning 10	10,86	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_017	Toetspunt 17 woning 11	10,87	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_018	Toetspunt 18 woning 12	10,95	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_019	Toetspunt 19 woning 13	11,09	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_009	Toetspunt 9 appartement 1+2	10,75	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_010	Toetspunt 10 appartement 3+4	10,81	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_011	Toetspunt 11 appartement 5+6	10,85	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_012	Toetspunt 12 appartement 7+8	10,85	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_013	Toetspunt 13 appartement 9+10	10,85	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_014	Toetspunt 14 appartement 11+12	10,89	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: eerste model Lmax
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	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 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k
Scherm 01	Scherm 01	2,20	--	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Scherm 02	Scherm 02	2,20	--	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model Lmax
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl.R 4k	Refl.R 8k
Scherm 01	0,80	0,80
Scherm 02	0,80	0,80

BIJLAGE 11

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model Lmax
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
TP_001_A	Toetspunt 1 woning 1	201280,76	437568,64	1,50	46,58	27,89	27,89
TP_001_B	Toetspunt 1 woning 1	201280,76	437568,64	4,50	49,19	31,97	31,97
TP_002_A	Toetspunt 2 woning 2	201302,15	437575,17	1,50	42,11	34,39	34,39
TP_002_B	Toetspunt 2 woning 2	201302,15	437575,17	4,50	44,70	28,33	28,33
TP_003_A	Toetspunt 3 woning 3	201307,96	437576,27	1,50	52,84	43,27	43,27
TP_003_B	Toetspunt 3 woning 3	201307,96	437576,27	4,50	59,01	45,36	45,36
TP_004_A	Toetspunt 4 woning 4	201320,87	437570,25	1,50	52,70	46,31	46,31
TP_004_B	Toetspunt 4 woning 4	201320,87	437570,25	4,50	60,66	50,86	50,86
TP_005_A	Toetspunt 5 woning 5	201327,36	437569,18	1,50	53,03	46,34	46,34
TP_005_B	Toetspunt 5 woning 5	201327,36	437569,18	4,50	61,75	50,92	50,92
TP_006_A	Toetspunt 6 woning 6	201334,17	437568,00	1,50	52,96	49,54	49,54
TP_006_B	Toetspunt 6 woning 6	201334,17	437568,00	4,50	62,44	53,48	53,48
TP_007_A	Toetspunt 7 woning 7	201340,90	437566,86	1,50	54,33	50,74	50,74
TP_007_B	Toetspunt 7 woning 7	201340,90	437566,86	4,50	63,27	54,55	54,55
TP_008_A	Toetspunt 8 woning 8	201347,61	437565,72	1,50	55,90	51,78	51,78
TP_008_B	Toetspunt 8 woning 8	201347,61	437565,72	4,50	64,43	55,12	55,12
TP_015_A	Toetspunt 15 woning 9	201397,55	437557,31	1,50	62,18	59,51	59,51
TP_015_B	Toetspunt 15 woning 9	201397,55	437557,31	4,50	64,67	59,68	59,68
TP_016_A	Toetspunt 16 woning 10	201404,22	437556,16	1,50	61,90	59,89	59,89
TP_016_B	Toetspunt 16 woning 10	201404,22	437556,16	4,50	64,57	60,04	60,04
TP_017_A	Toetspunt 17 woning 11	201411,13	437554,99	1,50	60,45	60,10	60,10
TP_017_B	Toetspunt 17 woning 11	201411,13	437554,99	4,50	63,53	60,24	60,24
TP_018_A	Toetspunt 18 woning 12	201417,83	437553,85	1,50	59,76	59,76	59,76
TP_018_B	Toetspunt 18 woning 12	201417,83	437553,85	4,50	60,86	59,91	59,91
TP_019_A	Toetspunt 19 woning 13	201424,64	437552,67	1,50	59,88	59,88	59,88
TP_019_B	Toetspunt 19 woning 13	201424,64	437552,67	4,50	61,25	60,01	60,01
TP_009_A	Toetspunt 9 appartement 1+2	201355,34	437562,38	1,50	55,42	52,98	52,98
TP_009_B	Toetspunt 9 appartement 1+2	201355,34	437562,38	4,50	63,37	55,58	55,58
TP_010_A	Toetspunt 10 appartement 3+4	201361,51	437561,29	1,50	56,05	54,44	54,44
TP_010_B	Toetspunt 10 appartement 3+4	201361,51	437561,29	4,50	63,31	56,46	56,46
TP_011_A	Toetspunt 11 appartement 5+6	201367,39	437560,38	1,50	56,87	55,95	55,95
TP_011_B	Toetspunt 11 appartement 5+6	201367,39	437560,38	4,50	63,18	57,42	57,42
TP_012_A	Toetspunt 12 appartement 7+8	201377,55	437558,67	1,50	58,77	58,22	58,22
TP_012_B	Toetspunt 12 appartement 7+8	201377,55	437558,67	4,50	63,14	58,81	58,81
TP_013_A	Toetspunt 13 appartement 9+10	201383,37	437557,70	1,50	58,16	58,16	58,16
TP_013_B	Toetspunt 13 appartement 9+10	201383,37	437557,70	4,50	60,06	58,51	58,51
TP_014_A	Toetspunt 14 appartement 11+12	201389,08	437556,73	1,50	58,26	58,26	58,26
TP_014_B	Toetspunt 14 appartement 11+12	201389,08	437556,73	4,50	60,62	58,65	58,65

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 12



HMRI, industrie, [versie van Gebied - eerste model] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Ancoor

Realisatie woningbouwproject Grietakkers te Zevenaar.

Horeca categorie 'Bestaande rechten'.

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Weging	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63
PV01	Personenauto's 35 stuks	0,75	--	Relatief	A	35	35	35	10	25,00	62,00	72,00	77,00	80,00	81,00	84,00	82,00	80,00	71,00	0,00	0,00
PV02	Personenauto's 35 stuks	0,75	--	Relatief	A	35	35	35	10	25,00	62,00	72,00	77,00	80,00	81,00	84,00	82,00	80,00	71,00	0,00	0,00
PV03	Personenauto's 70 stuks	0,75	--	Relatief	A	70	70	70	10	25,00	62,00	72,00	77,00	80,00	81,00	84,00	82,00	80,00	71,00	0,00	0,00
PV04	Personenauto's 35 stuks	0,75	--	Relatief	A	35	35	35	10	25,00	62,00	72,00	77,00	80,00	81,00	84,00	82,00	80,00	71,00	0,00	0,00
PV05	Personenauto's 105 stuks	0,75	--	Relatief	A	105	105	105	10	25,00	62,00	72,00	77,00	80,00	81,00	84,00	82,00	80,00	71,00	0,00	0,00
VW01	Vrachtwagen bevoorrading-vuilafvoer	1,20	--	Relatief	A	6	--	--	10	10,00	71,10	77,40	85,70	90,00	95,20	98,20	96,90	90,90	81,40	0,00	0,00

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
PV01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PV02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PV03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PV04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PV05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VW01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
Vuilcont01	Handlen Vuilcontainer	1,20	11,44	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	21,60	--	--	A	Nee	Nee	Nee	74,80	90,60	87,50	93,40	96,40
Rolcont01	Rijden rolcontainer	1,20	11,54	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	15,57	--	--	A	Nee	Nee	Nee	45,00	58,60	66,20	74,10	87,50
Signal01	Achteruitrijsignalering	1,20	11,42	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	30,79	--	--	A	Nee	Nee	Nee	78,80	94,60	91,50	97,40	100,00
Terras01	Terras 01 10 personen	1,20	11,78	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	3,01	2,04	--	A	Nee	Nee	Nee	47,60	32,60	36,60	53,60	71,00
Terras02	Terras 02 10 personen	1,20	11,76	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	3,01	2,04	--	A	Nee	Nee	Nee	47,60	32,60	36,60	53,60	71,00
Terras05	Terras 05 10 personen	1,20	11,72	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	3,01	2,04	--	A	Nee	Nee	Nee	47,60	32,60	36,60	53,60	71,00
Terras10	Terras 10 10 personen	1,20	11,69	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	3,01	2,04	--	A	Nee	Nee	Nee	47,60	32,60	36,60	53,60	71,00
Terras09	Terras 09 10 personen	1,20	11,70	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	3,01	2,04	--	A	Nee	Nee	Nee	47,60	32,60	36,60	53,60	71,00
Terras06	Terras 06 10 Personen	1,20	11,69	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	3,01	2,04	--	A	Nee	Nee	Nee	47,60	32,60	36,60	53,60	71,00
Terras04	Terras 04 10 Personen	1,20	11,72	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	3,01	2,04	--	A	Nee	Nee	Nee	47,60	32,60	36,60	53,60	71,00
Terras07	Terras 07 10 Personen	1,20	11,74	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	3,01	2,04	--	A	Nee	Nee	Nee	47,60	32,60	36,60	53,60	71,00
Terras08	Terras 08 10 Personen	1,20	11,68	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	3,01	2,04	--	A	Nee	Nee	Nee	47,60	32,60	36,60	53,60	71,00
Terras03	Terras 03 10 Personen	1,20	11,78	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	3,01	2,04	--	A	Nee	Nee	Nee	47,60	32,60	36,60	53,60	71,00
Afz01	Afzuiging 01	0,50	16,11	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	1,76	0,00	3,01	A	Nee	Nee	Nee	40,30	42,60	47,20	50,70	58,90
Afz02	Afzuiging 02	0,50	16,11	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	1,76	0,00	3,01	A	Nee	Nee	Nee	40,30	42,60	47,20	50,70	58,90
Afz03	Afzuiging 03	0,50	16,11	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	1,76	0,00	3,01	A	Nee	Nee	Nee	40,30	42,60	47,20	50,70	58,90
Airco01	Airco 01	0,50	16,11	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	1,25	0,00	3,01	A	Nee	Nee	Nee	23,70	35,20	41,60	47,00	49,90
Airco02	Airco 02	0,50	16,11	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	1,25	0,00	3,01	A	Nee	Nee	Nee	23,70	35,20	41,60	47,00	49,90

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Vuilcont01	99,60	98,60	92,10	80,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rolcont01	95,20	95,00	94,90	86,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Signal01	103,00	102,60	96,60	84,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Terras01	73,60	70,80	63,60	47,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Terras02	73,60	70,80	63,60	47,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Terras05	73,60	70,80	63,60	47,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Terras10	73,60	70,80	63,60	47,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Terras09	73,60	70,80	63,60	47,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Terras06	73,60	70,80	63,60	47,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Terras04	73,60	70,80	63,60	47,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Terras07	73,60	70,80	63,60	47,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Terras08	73,60	70,80	63,60	47,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Terras03	73,60	70,80	63,60	47,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Afz01	64,30	64,30	55,30	45,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Afz02	64,30	64,30	55,30	45,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Afz03	64,30	64,30	55,30	45,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Airco01	53,80	49,60	32,40	31,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Airco02	53,80	49,60	32,40	31,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	BinBui	Cdifuus	Weging	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k
Dak GZ	Uitstraling dakvlak grote zaal	0,10	11,71	Relatief aan onderliggend item	Ja	5	A	False	3,01	0,00	9,03	2,0	2,0	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lp 8k	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	Lw 31
Dak GZ	90,00	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	81,87

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Dak GZ	81,87	81,87	81,87	81,87	81,87	81,87	81,87	81,87	57,50	20,00	11,00	8,00	5,00	6,00	8,00	12,00	57,50

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	BinBui	Cdifuus	Weging	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k
Gevel GZ1	Uitstralende gevel Grote zaal 1	0,00	--	Relatief	Ja	5	A	False	3,01	0,00	9,03	4,3	2,0	2,0	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00
Gevel GZ2	Uitstralende gevel Grote zaal 2	0,00	--	Relatief	Ja	5	A	False	3,01	0,00	9,03	4,3	2,0	2,0	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, 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	Lw 31
Gevel GZ1	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	70,02
Gevel GZ2	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	57,50	76,68

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
Gevel GZ1	70,02	70,02	70,02	70,02	70,02	70,02	70,02	70,02	57,50	20,00	11,00	8,00	5,00	6,00	8,00	12,00	57,50
Gevel GZ2	76,68	76,68	76,68	76,68	76,68	76,68	76,68	76,68	57,50	20,00	11,00	8,00	5,00	6,00	8,00	12,00	57,50

Model: eerste model
versie van Gebied - 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
TP_001B	Toetspunt Bestaand	11,64	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_002B	Toetspunt Bestaand	11,56	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_003B	Toetspunt Bestaand	11,52	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_004B	Toetspunt Bestaand	11,52	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_005B	Toetspunt Bestaand	11,41	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_006B	Toetspunt Bestaand	11,57	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_007B	Toetspunt Bestaand	11,31	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_008B	Toetspunt Bestaand	11,29	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_009B	Toetspunt Bestaand	11,83	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP_010B	Toetspunt Bestaand	11,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Refpunt1	Referentiepunt op 5 m vanuit hoek gevels	11,75	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
Refpunt2	Referentiepunt 2 op 5 m uit gevel	11,69	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
TP_011B	Toetspunt Bestaand	11,28	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	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 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k
Scherm 01	Scherm 01	2,20	--	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Scherm 02	Scherm 02	2,20	--	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl.R 4k	Refl.R 8k
Scherm 01	0,80	0,80
Scherm 02	0,80	0,80

BIJLAGE 13

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Refpunt1_A	Referentiepunt op 5 m vanuit hoek gevels	201357,42	437588,25	1,50	61,37	62,43	44,28	67,43
Refpunt1_B	Referentiepunt op 5 m vanuit hoek gevels	201357,42	437588,25	5,00	58,82	60,11	46,72	65,11
Refpunt2_A	Referentiepunt 2 op 5 m uit gevel	201370,75	437595,70	1,50	62,35	63,32	45,39	68,32
Refpunt2_B	Referentiepunt 2 op 5 m uit gevel	201370,75	437595,70	5,00	59,53	60,79	48,39	65,79
TP_001B_A	Toetspunt Bestaand	201286,68	437537,16	1,50	34,09	34,00	25,32	39,00
TP_001B_B	Toetspunt Bestaand	201286,68	437537,16	4,50	35,39	36,29	26,72	41,29
TP_002B_A	Toetspunt Bestaand	201315,99	437537,29	1,50	34,49	34,38	26,27	39,38
TP_002B_B	Toetspunt Bestaand	201315,99	437537,29	4,50	38,38	39,08	29,72	44,08
TP_003B_A	Toetspunt Bestaand	201335,86	437535,44	1,50	36,26	36,17	27,83	41,17
TP_003B_B	Toetspunt Bestaand	201335,86	437535,44	4,50	40,26	40,79	30,48	45,79
TP_004B_A	Toetspunt Bestaand	201347,52	437534,02	1,50	36,86	36,97	28,14	41,97
TP_004B_B	Toetspunt Bestaand	201347,52	437534,02	4,50	41,69	41,66	30,94	46,66
TP_005B_A	Toetspunt Bestaand	201366,14	437530,84	1,50	37,22	36,32	27,69	41,32
TP_005B_B	Toetspunt Bestaand	201366,14	437530,84	4,50	42,00	41,38	30,97	46,38
TP_006B_B	Toetspunt Bestaand	201377,22	437529,48	4,50	41,48	41,02	31,11	46,02
TP_007B_A	Toetspunt Bestaand	201390,43	437524,67	1,50	36,81	35,95	27,86	40,95
TP_007B_B	Toetspunt Bestaand	201390,43	437524,67	4,50	39,85	39,66	30,51	44,66
TP_008B_A	Toetspunt Bestaand	201416,70	437519,90	1,50	36,65	34,12	26,68	39,12
TP_008B_B	Toetspunt Bestaand	201416,70	437519,90	4,50	39,28	37,64	29,43	42,64
TP_009B_A	Toetspunt Bestaand	201335,81	437593,99	1,50	39,82	40,79	20,26	45,79
TP_009B_B	Toetspunt Bestaand	201335,81	437593,99	4,50	44,10	45,17	27,89	50,17
TP_010B_A	Toetspunt Bestaand	201462,24	437592,03	1,50	39,46	38,20	34,01	44,01
TP_010B_B	Toetspunt Bestaand	201462,24	437592,03	4,50	41,32	40,34	35,85	45,85
TP_011B_A	Toetspunt Bestaand	201322,63	437574,16	1,50	36,98	37,61	27,21	42,61
TP_011B_B	Toetspunt Bestaand	201322,63	437574,16	4,50	43,36	44,20	32,88	49,20

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Buitenterras
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Refpunt1_A	Referentiepunt op 5 m vanuit hoek gevels	201357,42	437588,25	1,50	60,91	61,88	--	66,88
Refpunt1_B	Referentiepunt op 5 m vanuit hoek gevels	201357,42	437588,25	5,00	57,47	58,44	--	63,44
Refpunt2_A	Referentiepunt 2 op 5 m uit gevel	201370,75	437595,70	1,50	61,78	62,75	--	67,75
Refpunt2_B	Referentiepunt 2 op 5 m uit gevel	201370,75	437595,70	5,00	57,63	58,60	--	63,60
TP_001B_A	Toetspunt Bestaand	201286,68	437537,16	1,50	27,62	28,59	--	33,59
TP_001B_B	Toetspunt Bestaand	201286,68	437537,16	4,50	30,42	31,39	--	36,39
TP_002B_A	Toetspunt Bestaand	201315,99	437537,29	1,50	25,91	26,88	--	31,88
TP_002B_B	Toetspunt Bestaand	201315,99	437537,29	4,50	32,53	33,50	--	38,50
TP_003B_A	Toetspunt Bestaand	201335,86	437535,44	1,50	29,42	30,39	--	35,39
TP_003B_B	Toetspunt Bestaand	201335,86	437535,44	4,50	36,14	37,11	--	42,11
TP_004B_A	Toetspunt Bestaand	201347,52	437534,02	1,50	31,05	32,02	--	37,02
TP_004B_B	Toetspunt Bestaand	201347,52	437534,02	4,50	37,69	38,66	--	43,66
TP_005B_A	Toetspunt Bestaand	201366,14	437530,84	1,50	30,82	31,79	--	36,79
TP_005B_B	Toetspunt Bestaand	201366,14	437530,84	4,50	37,45	38,42	--	43,42
TP_006B_B	Toetspunt Bestaand	201377,22	437529,48	4,50	36,78	37,75	--	42,75
TP_007B_A	Toetspunt Bestaand	201390,43	437524,67	1,50	30,04	31,01	--	36,01
TP_007B_B	Toetspunt Bestaand	201390,43	437524,67	4,50	34,83	35,80	--	40,80
TP_008B_A	Toetspunt Bestaand	201416,70	437519,90	1,50	28,76	29,73	--	34,73
TP_008B_B	Toetspunt Bestaand	201416,70	437519,90	4,50	32,47	33,44	--	38,44
TP_009B_A	Toetspunt Bestaand	201335,81	437593,99	1,50	39,61	40,58	--	45,58
TP_009B_B	Toetspunt Bestaand	201335,81	437593,99	4,50	43,68	44,65	--	49,65
TP_010B_A	Toetspunt Bestaand	201462,24	437592,03	1,50	28,74	29,71	--	34,71
TP_010B_B	Toetspunt Bestaand	201462,24	437592,03	4,50	31,60	32,57	--	37,57
TP_011B_A	Toetspunt Bestaand	201322,63	437574,16	1,50	32,64	33,61	--	38,61
TP_011B_B	Toetspunt Bestaand	201322,63	437574,16	4,50	40,92	41,89	--	46,89

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Grote zaal
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Refpunt1_A	Referentiepunt op 5 m vanuit hoek gevels	201357,42	437588,25	1,50	50,18	53,19	44,20	58,19
Refpunt1_B	Referentiepunt op 5 m vanuit hoek gevels	201357,42	437588,25	5,00	52,18	55,13	46,62	60,13
Refpunt2_A	Referentiepunt 2 op 5 m uit gevel	201370,75	437595,70	1,50	51,23	54,23	45,25	59,23
Refpunt2_B	Referentiepunt 2 op 5 m uit gevel	201370,75	437595,70	5,00	53,78	56,72	48,26	61,72
TP_001B_A	Toetspunt Bestaand	201286,68	437537,16	1,50	29,23	32,11	24,12	37,11
TP_001B_B	Toetspunt Bestaand	201286,68	437537,16	4,50	31,48	34,40	26,11	39,40
TP_002B_A	Toetspunt Bestaand	201315,99	437537,29	1,50	30,28	33,16	25,21	38,16
TP_002B_B	Toetspunt Bestaand	201315,99	437537,29	4,50	34,56	37,49	29,14	42,49
TP_003B_A	Toetspunt Bestaand	201335,86	437535,44	1,50	31,34	34,23	26,13	39,23
TP_003B_B	Toetspunt Bestaand	201335,86	437535,44	4,50	35,18	38,12	29,71	43,12
TP_004B_A	Toetspunt Bestaand	201347,52	437534,02	1,50	31,92	34,81	26,74	39,81
TP_004B_B	Toetspunt Bestaand	201347,52	437534,02	4,50	35,39	38,33	29,93	43,33
TP_005B_A	Toetspunt Bestaand	201366,14	437530,84	1,50	30,78	33,67	25,62	38,67
TP_005B_B	Toetspunt Bestaand	201366,14	437530,84	4,50	34,93	37,85	29,56	42,85
TP_006B_B	Toetspunt Bestaand	201377,22	437529,48	4,50	34,69	37,62	29,20	42,62
TP_007B_A	Toetspunt Bestaand	201390,43	437524,67	1,50	30,28	33,18	25,01	38,18
TP_007B_B	Toetspunt Bestaand	201390,43	437524,67	4,50	33,57	36,51	28,07	41,51
TP_008B_A	Toetspunt Bestaand	201416,70	437519,90	1,50	27,29	30,17	22,16	35,17
TP_008B_B	Toetspunt Bestaand	201416,70	437519,90	4,50	31,20	34,14	25,75	39,14
TP_009B_A	Toetspunt Bestaand	201335,81	437593,99	1,50	24,53	27,35	19,81	32,35
TP_009B_B	Toetspunt Bestaand	201335,81	437593,99	4,50	32,51	35,43	27,20	40,43
TP_010B_A	Toetspunt Bestaand	201462,24	437592,03	1,50	26,60	29,53	21,17	34,53
TP_010B_B	Toetspunt Bestaand	201462,24	437592,03	4,50	29,65	32,60	24,07	37,60
TP_011B_A	Toetspunt Bestaand	201322,63	437574,16	1,50	32,25	35,22	26,55	40,22
TP_011B_B	Toetspunt Bestaand	201322,63	437574,16	4,50	37,36	40,21	32,45	45,21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen