

Rapport 21900062.R02b

Realisatie twee nieuwe woningen aan de Wolweg 57 in Stroe
Akoestisch onderzoek restaurant De Landing

Project 21900062.R02b

Realisatie twee nieuwe woningen aan de Wolweg 57 in Stroe
Akoestisch onderzoek restaurant De Landing

Datum:
1 mei 2019

Opdrachtgever: De heer R. Zandsteeg
Barneveldseweg 38
6741 LK Lunteren
zandsteeg38@gmail.com

Via: Van Westreenen BV
De heer A. Stam
Anthonie Fokkerstraat 1a
3772 MP BARNEVELD
stam@vanwestreenen.nl

Auteur:
De heer J. Ploos van Amstel

Goedgekeurd:
De heer ir. A.C.W.M Appels





INHOUD	PAGINA
1. INLEIDING	4
2. SITUATIE EN UITGANGSPUNTEN	4
2.1 Locatie	4
2.2 Beschikbare gegevens	4
2.3 Bedrijfsituatie	5
2.4 Gestelde geluidvoorwaarden	5
3. ONDERZOEKMETHODE	9
4. REKENMODEL	9
4.1 Geluidbronnen	9
4.2 Gebouwen	10
4.3 Bodemgebieden	10
4.4 Ontvangerpunten	11
4.5 Geluidcontouren	11
5. RESULTATEN	11
5.1 Bijzondere geluiden en trillingen	11
5.2 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus [$L_{A,T}$]	11
5.3 Maximale geluidniveaus [L_{Amax}]	13
5.4 Geluidcontouren tuin	14
5.5 Equivalente geluidniveaus [L_{Aeq}] voor de indirecte hinder	15
6. CONCLUSIES	15



FIGUREN

- 1 Overzicht
- 2 Bronnen
- 3 Gebouwen en schermen
- 4 Bodemgebieden
- 5 Ontvangers
- 6.1 Geluidcontouren tuinen - $L_{A,r,LT}$ dagperiode
- 6.2 Geluidcontouren tuinen - $L_{A,r,LT}$ avondperiode
- 6.3 Geluidcontouren tuinen - $L_{A,r,LT}$ nachtperiode
- 7.1 Geluidcontouren tuinen - $L_{A,max}$ middelzware vrachtwagens dagperiode
- 7.2 Geluidcontouren tuinen - $L_{A,max}$ personenwagens avond- en nachtperiode

BIJLAGEN

- 1 Bronsterkteberekeningen
- 2 Bronnen
- 3 Gebouwen en schermen
- 4 Bodemgebieden
- 5 Ontvangers
- 6 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
- 7 Maximale geluidniveaus
- 8 Equivalente geluidniveaus indirecte hinder



1. INLEIDING

Restaurant De Landing ligt aan de Wolweg 57 in Stroe. Tussen het restaurant en de woning aan de Wolweg 59 wil men twee nieuwe woningen realiseren.

De nieuwe woningen worden gerealiseerd binnen de richtafstand voor milieubelastende activiteiten van 10 m, die geldt voor een restaurant. Dit wil zeggen dat de nieuwe woningen hinder kunnen ondervinden van de activiteiten van het restaurant. Daarnaast kunnen door de realisatie van de woningen de activiteiten, die binnen het restaurant worden uitgevoerd, beperkt worden. Dit omdat de woningen aangemerkt worden als geluidgevoelige bestemmingen ten aanzien van het restaurant.

Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van de plannen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidemissie van Restaurant De Landing aan de Wolweg 57 in Stroe.

Voor het beoordelen van de geluidkwaliteit ter plaatse van de woningen is gebruik gemaakt van het toetsingskader geluid uit hoofdstuk 5 van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering, editie 2009".

Ook is de situatie beoordeeld aan de hand van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

In de voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten en de resultaten van het akoestisch onderzoek weergegeven.

2. SITUATIE EN UITGANGSPUNTEN

2.1 Locatie

Restaurant De Landing omvat een restaurant met een feestzaal. De zaal kan middels een scheidingswand in tweeën worden gedeeld. Aan de voorzijde van het gebouw bevindt zich een terras behorende bij het restaurant. Aan de achterzijde ligt een terras behorende bij de feestzaal. Boven het restaurant is een bedrijfswoning aanwezig.

In figuur 1 is een overzicht gegeven van het terrein van de inrichting en de directe omgeving.

2.2 Beschikbare gegevens

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- VNG publicatie "Bedrijven en milieuzonering, editie 2009";
- Activiteitenbesluit milieubeheer;
- Kadastrale kaart;
- Tekening "Inrichtingstekening omgeving Wolweg 57 met betrekking tot het realiseren van een tweetal woningen" d.d. 1 februari 2019;
- Tekening 12-038 VO-01, Verbouw horecapand en nieuwbouw twee woningen aan de Wolweg 57 te Stroe, gevels, plattegronden en doorsneden, nieuwe toestand", d.d. april 2018;
- Gegevens over de bedrijfsvoering, verstrekt door restaurant De Landing.

Voor de berekeningen is ervan uitgegaan dat tussen de zuidelijke woning en de daarbij behorende garage een gesloten poort met een hoogte van 2 meter wordt gerealiseerd. Dit om de geluidniveaus in de tuin zoveel mogelijk te beperken.



2.3 Bedrijfssituatie

Hieronder volgt een beschrijving van de representatieve bedrijfssituatie voor restaurant De Landing. De bedrijfstijden van de relevante geluidbronnen op het terrein van de inrichting zijn vastgesteld in overleg met de eigenaar.

Restaurant De Landing is dinsdag tot en met zaterdag geopend vanaf 11:30 uur.

Het restaurant biedt plaats aan circa 150 personen binnen en 70 op het terras aan de voorzijde. De restaurantbezoekers zijn rond 22:00 uur weer vertrokken.

De zalen aan de achterzijde worden gebruikt voor vergaderingen, feesten en partijen tot maximaal 200 personen. Bruiloften en partijen duren tot uiterlijk 24:00 uur. Op het terras bij de feestzaal (achterzijde) is ruimte voor maximaal 40 personen.

Er is een speelplek voor het terras. Voor de berekeningen is uitgegaan dat hier 4 kinderen spelen gedurende 7,5 uur in de dagperiode en 1 uur in de avondperiode.

In de feestzaal wordt geen muziek ten gehore gebracht. In het restaurant wordt soms achtergrondmuziek opgezet, met name wanneer het erg rustig is in het restaurant. De muziekniveaus binnen zijn niet hoger dan 65 dB(A). Voor het akoestisch onderzoek is uitgegaan van een muziekgeluidniveau van 70 dB(A) (worstcase).

In de dagperiode komen 1 bestelbus en 1 middelzware vrachtwagen op het terrein van de inrichting voor aanvoer van producten. Het laden/lossen vindt handmatig plaats en duurt 30 minuten.

Op de parkeerplaats voor het restaurant (zuidzijde) zijn circa 45 parkeerplaatsen. Tussen het restaurant en nieuwe woningen is parkeerruimte met 8 plaatsen.

Voor het komen en gaan van bezoekers vinden in de dag-, avond- en nachtperiode respectievelijk 159, 80 en 53 bewegingen met personenwagens plaats.

2.4 Gestelde geluidvoorwaarden

Toetsingskader ruimtelijk ordening

In het kader van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen wordt de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering, editie 2009" gebruikt als hulpmiddel. Deze handreiking geeft o.a. richtafstanden en stappenplannen om te komen tot het verantwoord inpassen van bedrijvigheid in de directe omgeving van gevoelige functies nabij bedrijven. Als toetsingskader is uitgegaan van bijlage 5 'Voorbeeld toetsingskaders voor ontheffingen en planherzieningen'. Het toetsingskader voor geluid bestaat uit 4 stappen, waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht.

Stap 1

Toetsen aan de richtafstanden voor het aspect geluid. Indien deze niet worden overschreden kan een verdere beoordeling van geluid in beginsel achterwege blijven.



Stap 2

Indien stap 1 niet toereikend is, is een geluidonderzoek noodzakelijk en dient, bij het omgevingstype 'rustige woonwijk', voldaan te worden aan de volgende richtwaarden:

- 45 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 65 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden);
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Bij het omgevingstype 'gemengd gebied' dient voldaan te worden aan de volgende richtwaarden:

- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden);
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Stap 3

Indien stap 2 niet toereikend is, is voor woningen gelegen in een 'rustige woonwijk' een maximale geluidbelasting mogelijk van:

- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden);
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Bij het omgevingstype 'gemengd gebied' is een maximale geluidbelasting mogelijk van:

- 55 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden);
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Als voldaan wordt aan de bovenstaande richtwaarden is buitenplanse aanpassing mogelijk. Het bevoegd gezag dient te motiveren waarom de geluidbelasting, in deze concrete situatie, acceptabel geacht wordt. Tevens dient de cumulatie met eventueel aanwezige geluidbelasting te worden betrokken.

Stap 4

Bij een hogere geluidbelasting, dan aangegeven in stap 3, zal het doorgaans niet mogelijk zijn om medewerking te verlenen aan een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling. Indien het bevoegd gezag toch van mening is dat medewerking aanvaardbaar is, dan dient dit grondig onderzocht, onderbouwd en gemotiveerd te worden. Hierbij dient rekening gehouden te worden met cumulatie van aanwezige geluidbronnen.

Voorliggende situatie

In de voorliggende situatie is reeds vastgesteld dat voor het restaurant niet kan worden voldaan aan de richtafstand voor het aspect geluid.

De VNG- publicatie maakt onderscheid tussen twee omgevingstypes voor de beoordeling van geluid namelijk het omgevingstype 'rustige woonwijk' en het omgevingstype 'gemengd gebied'.

Als definitie van het omgevingstype 'rustige woonwijk' wordt de volgende omschrijving gehanteerd:

"Een rustige woonwijk is een woonwijk, die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven of kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer."



Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied. ”

Als definitie van het omgevingstype ‘gemengd gebied’ wordt de volgende omschrijving gehanteerd:

“Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd.

Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend.”

De omgeving van de Wolweg 57 kan, gelet op de aanwezige snelweg (op circa 150 m), de Wolweg (ontsluitingsweg van Stroe) en de spoorlijn (op circa 70 m) het beste worden omschreven als ‘gemengd gebied’. Indien bij de woningen wordt voldaan aan de richtwaarden, die hiervoor worden gehanteerd, kan worden gesteld dat er bij de woningen sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Toetsingskader milieu

Hieronder zijn de geldende eisen uit het “Activiteitenbesluit milieubeheer” weergegeven. (bron: www.wetten.nl)

Artikel 2.17

1 Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$), veroorzaakt door de in 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 dat:

- a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

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

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;



Stemgeluid

In het Activiteitenbesluit (ex. art. 2.18 lid 1a) is opgenomen dat het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein dat onderdeel is van de inrichting, buiten beschouwing blijft bij de toetsing van zowel de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus als van de maximale geluidniveaus.

Ondanks dat deze geluidbronnen (het stemgeluid van personen op de terrassen) uitgezonderd zijn van toetsing aan de geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit, zijn de veroorzaakte geluidniveaus bij de nieuwe geluidgevoelige gebouwen toch in kaart gebracht. Dit omdat de gemeente in het kader van een goede ruimtelijke ordening de belangen van het restaurant dient af te wegen tegen de mogelijke hinder.

Laad- / losactiviteiten

Op basis van het “Activiteitenbesluit milieubeheer” (ex. art. 2.17 lid 1b) zijn maximale geluidniveaus (piekgeluiden) ten gevolge van het laden en lossen in de dagperiode, uitgezonderd van toetsing. Onder het laden en lossen worden ook bijbehorende activiteiten verstaan, zoals het slaan van autoportieren, manoeuvreren, wegrijden, starten en gas geven bij het wegrijden van de voertuigen.

Bezoekers bij horeca-activiteiten

In het Activiteitenbesluit (ex. art. 2.18 lid 3a) is opgenomen dat het komen en gaan van bezoekers bij horeca-activiteiten buiten beschouwing blijft bij de toetsing van de maximale geluidniveaus.

Muziekgeluid

Voor het equivalente geluidniveau in het restaurant is uitgegaan van 70 dB(A) met het standaard achtergrondmuziekspectrum, zoals beschreven in de ‘Richtlijn muziekspectra in horecabedrijven’ van de Nederlandse Stichting Geluidshinder (NSG) d.d. maart 2015 en weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: A-gecorrigeerd standaard muziekspectrum

	Frequentie in Hz						
Correctie in dB	63	125	250	500	1000	2000	4000
Achtergrondmuziek	-34	-20	-11	-7	-5	-5	-8

In het Activiteitenbesluit is aangegeven dat, voor de periode, waarin de muziek wordt gedraaid, geen bedrijfsduurcorrectie mag worden toegepast. Ook dient bij de beoordeling van de geluidniveaus bij de woningen van derden, als de muziek als zodanig herkenbaar is, een strafcorrectie van 10 dB te worden toegepast.

Indirecte hinder

Vanuit de VNG-publicatie moet de indirecte hinder onderzocht worden. Er zijn specifieke richtwaarden opgenomen.

In het “Activiteitenbesluit milieubeheer” is aangegeven, dat maatwerkvoorschriften kunnen worden opgesteld om indirecte geluidhinder vanwege wegverkeer te voorkomen.



Bij de beoordeling van de indirecte hinder kan de circulaire van 29 februari 1996 van de minister van VROM, getiteld "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer", als hulpmiddel dienen.

Hiervoor is de indirecte hinder in kaart gebracht en beoordeeld op basis van de genoemde circulaire. Daarbij gaat het in de voorliggende situatie om de aan- en afvoerbewegingen die direct verband houden met de inrichting. De aan- en afvoerbewegingen vinden plaats over de Wolweg.

Op basis van uitspraken van de Raad van State (o.a. nummer E03.95.0233) hangt de reikwijdte van de indirecte hinder af van de interpretatie van de term "opgenomen in het heersende verkeersbeeld". Het gaat er om of een voertuig, wat betreft de snelheid, rij- en stopgedrag, onderscheiden kan worden van het overige verkeer. De indirecte hinder is niet meer van toepassing als voertuigen eenzelfde snelheid en eenzelfde rij- en stopgedrag vertonen bij zijstraten, kruisingen etc. als het overige verkeer. Alleen in de directe nabijheid van de ingangen van het terrein van de inrichting is er nog onderscheid te maken.

3. ONDERZOEKMETHODE

De onderzoeksmethode is gebaseerd op de "Handleiding meten en rekenen Industrielawaai 1999", van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, versie 2004, zoals die op het internet is geplaatst.

4. REKENMODEL

Alle berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van een computerprogramma, dat is gebaseerd op de berekening van de overdracht overeenkomstig de methode II.8 uit de "Handleiding meten en rekenen Industrielawaai", 1999, van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM).

4.1 Geluidbronnen

De geluidbronnen zijn in het rekenmodel ingevoerd op basis van de bronsterkten, die zijn berekend in bijlage 1. In bijlage 2 zijn de bronnummers, de broncoördinaten en spectrale verdelingen van de bronsterkten gegeven. Verder zijn in deze bijlage voor de puntbronnen, de mobiele bronnen en de lijnbronnen, de tijden en de perioden vermeld, waarin de verschillende geluidbronnen in bedrijf zijn. Voor de mobiele bronnen zijn het aantal rijlijnpassages per periode weergegeven, de snelheid en de lengte van de rijlijnen.

Geluidbronnen bepalend voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

De geluidbronnen voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn in het rekenmodel ingevoerd op de posities, zoals aangegeven in figuur 2.1.

De bronsterkten van de bronnen zijn gebaseerd op kentallen bekend bij SPA WNP ingenieurs.



Geluidbronnen bepalend voor de maximale geluidniveaus

Door een aantal activiteiten op het terrein van de inrichting kunnen relevante maximale geluidniveaus optreden. Deze activiteiten zijn genoemd en de gebruikte bronsterkte is vermeld:

- | | |
|---|------------------------------------|
| · het luid schreeuwen van spelende kinderen | $L_{WA,max} = 107 \text{ dB(A)}$; |
| · het rijden van de middelzware vrachtwagen | $L_{WA,max} = 105 \text{ dB(A)}$; |
| · het rijden van de bestelbus | $L_{WA,max} = 100 \text{ dB(A)}$; |
| · het (handmatig) laden/lossen | $L_{WA,max} = 100 \text{ dB(A)}$; |
| · het rijden/parkeren van personenwagens | $L_{WA,max} = 98 \text{ dB(A)}$; |
| · het luid roepen van gasten op het terras | $L_{WA,max} = 95 \text{ dB(A)}$. |

De geluidbronnen, die maximale geluidniveaus kunnen veroorzaken zijn in het rekenmodel ingevoerd op de posities, zoals aangegeven in figuur 2.2. In bijlage 2.2 zijn de bronnummers, de broncoördinaten en spectrale verdelingen van de bronsterkten gegeven. Verder zijn in deze bijlage de perioden vermeld, waarin de verschillende geluidbronnen in bedrijf zijn.

De bronsterkte van de bronnen zijn gebaseerd op bij SPA WNP ingenieurs bekende kentallen verkregen uit metingen verricht in vergelijkbare situaties.

Geluidbronnen bepalend voor de indirecte hinder

Voor het geluidonderzoek naar de invloed van het verkeer over de Wolweg, is met behulp van een computermodel de geluidbelasting bij de nieuw te bouwen woningen bepaald. Voor de berekeningen is ervan uitgegaan dat alle voertuigen voor de woningen langsrijden (worst-case).

In figuur 2.3 en bijlage 2.3 worden de relevante invoergegevens weergegeven.

Het wegdek van de Wolweg is geasfalteerd. De voertuigen mogen hier 50 km/uur rijden. De bronsterkte van personenwagens, die met snelheden van circa 50 km/uur rijden, bedraagt 96 dB(A). De bronsterkte van de bestelbus bedraagt 98 dB(A) en die van de middelzware vrachtwagen bedraagt 104 dB(A).

4.2 Gebouwen

De gebouwen en andere relevante objecten zijn in het rekenmodel ingevoerd met hun werkelijke hoogte en een reflectiecoëfficiënt, zodat de wanden van de ingevoerde gebouwen zowel een afschermende als reflecterende functie kunnen vervullen. De ligging van de gebouwen is gegeven in figuur 3 en in bijlage 3. In deze bijlage zijn de coördinaten van de hoekpunten gegeven. Er is aangegeven welke hoogte de gebouwen hebben ten opzichte van het plaatselijk maaiveld en welke tophoekcorrectieterm voor de afscherming is toegepast.

4.3 Bodemgebieden

De ligging van de bodemgebieden is gegeven in figuur 4 en in bijlage 4. In deze bijlage zijn de coördinaten van de hoekpunten gegeven en is de absorptiefactor vermeld. De standaard bodemfactor heeft een waarde van 1,0 (akoestisch zachte bodem). Deze bodemfactor is van toepassing op de gebieden van het geluidmodel, waarvoor geen bodemgebieden zijn ingevoerd.



4.4 Ontvangerpunten

In figuur 5 is een overzicht gegeven van de gebruikte ontvangerpunten bij de nieuw te bouwen woningen. De ontvangers zijn gelegen op alle gevels van de nieuw te bouwen woningen.

De waarneemhoogte op de ontvangers bedraagt voor de dagperiode 1,5 m boven het plaatselijk maaiveld. Voor de avond- en nachtperiode is het geluid beoordeeld op de verdiepingen, op 4,5 m (eerste verdieping) en 7,5 m (tweede verdieping) hoogte. De relevante gegevens van de ontvangers zijn tevens gegeven in bijlage 5.

4.5 Geluidcontouren

In het voorliggende onderzoek is de geluidbelasting ten gevolge van de activiteiten bij restaurant "De Landing" in de tuinen van de woningen in kaart gebracht. Voor de berekening van de geluidcontouren in de tuinen is gebruik gemaakt van een raster van rekenpunten. De waarneemhoogte van deze punten is 1,5 m boven het plaatselijk maaiveld.

5. RESULTATEN

5.1 Bijzondere geluiden en trillingen

Tonaal- en impulsachtig geluid

Door de aard van de geluidbronnen en de afstand van de bronnen tot de beoordelingspunten, is het niet te verwachten dat op de beoordelingspunten geluid met een tonaal of impulsachtig karakter hoorbaar is. Een uitzondering hierop kan het geluid zijn van de achteruitrijdbeveiligingen van vrachtwagens. Deze kunnen op enkele beoordelingspunten hoorbaar tonaal geluid veroorzaken. In dat geval is er bij de beoordeling een toeslag van 5 dB(A) van toepassing. Door de zeer korte periode, waarin het tonale geluid door de achteruitrijdbeveiliging optreedt, is een grote bedrijfsduurcorrectie van toepassing. Dit betekent dat de bijdrage aan de berekende langtijdgemiddelde geluidniveaus niet relevant is.

Trillingen en laagfrequent geluid

Binnen de inrichting zijn geen bronnen bekend, die trillingen of laagfrequent geluid veroorzaken. Hierdoor wordt bij de nieuwe woningen geen hinder als gevolg van laagfrequent geluid verwacht.

5.2 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus [$L_{A,T}$]

Resultaten

In bijlagen 6.1 zijn de geluidbelastingen weergegeven:

- 6.1.1 geluidbelastingen vanwege alle geluidbronnen;
- 6.1.2 geluidbelastingen vanwege het muziekgeluid;
- 6.1.3 geluidbelastingen vanwege de relevante geluidbronnen voor toetsing aan het Activiteitenbesluit.



In tabel 2 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de ontvangerpunten gegeven, zoals deze veroorzaakt worden in de representatieve bedrijfssituatie. In de tabel zijn ook de geluideisen uit de VNG-publicatie (RO) en het activiteitenbesluit (BARIM) weergegeven.

Tabel 2: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) in dB(A)

Ontvangerpunt (zie figuur 5)	Representatieve bedrijfssituatie					
	RO (inclusief stemgeluid)			Activiteitenbesluit*		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
1. Woning zuid	48	46	38	45	43	38
2. Woning noord	40	41	32	31	35	30
Richtwaarde RO	50	45	40	--		
Gestelde eis BARIM	--			50	45	40

* *stemgeluid afkomstig van een niet overdekt en onverwarmd terras is uitgezonderd is van toetsing aan de geluideisen uit het Activiteitenbesluit.*

In de bijlagen 6.2 en 6.3 is voor respectievelijk de dagperiode en de avond-/nachtperiode de bijdrage gegeven van de verschillende geluidbronnen aan de totale geluidniveaus op de meest belaste ontvangerpunten.

Beoordeling berekende geluidniveaus

Indien de deuren naar het terras aan de voorzijde openstaan en in het restaurant achtergrondmuziek ten gehore wordt gebracht, treden op de ontvangerpunten muziekniveaus op van ten hoogste 26 dB(A). Deze niveaus liggen circa 20 dB(A) onder de totale door de gehele inrichting veroorzaakte niveaus. Dit wil zeggen dat de muziek bij de beide woningen niet als zodanig herkenbaar is. Er hoeft dan ook geen strafcorrectie te worden toegepast op de berekende geluidniveaus.

Uit de resultaten (zie ook tabel 2) blijkt dat op één ontvangerpunt (1.2), in de avondperiode, niet wordt voldaan aan de richtwaarde voor een goede ruimtelijke ordening. Wel wordt er voldaan aan de eis uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. Op de overige ontvangerpunten wordt ruim voldaan aan de eisen, van zowel het activiteitenbesluit en de richtwaarden voor goede ruimtelijke ordening. Aangezien er voldaan wordt aan de eisen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer, wordt het restaurant niet belemmerd in haar bedrijfsvoering.

De woningen moeten voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit. Uit rapport 21900062.R01, "Twee nieuwe woningen Wolweg 57 in Stroe, akoestisch onderzoek Wetgeluidhinder, Weg- en railverkeerslawaai", d.d. 5 maart 2019, blijkt dat de gevels van de zuidelijke woning een geluidwering van minimaal 29 dB moeten hebben.

De door het restaurant veroorzaakte langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus binnen in de zuidelijke woning zijn ruimschoots lager dan 35 dB(A) (etmaalwaarde). Met andere woorden in de woning is sprake van een acceptabel woon- en leefklimaat.

Opmerking: Tussen de woning en het restaurant bevindt zich de oprit naar de garage van de woning. Met andere woorden het betreft hier geen buitenruimte waar regulier wordt verbleven.



Beschouwde maatregelen

Om de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in de avondperiode reduceren tot de richtwaarden voor een goede ruimtelijke ordening, kunnen één van de twee volgende maatregelen getroffen worden:

- Het realiseren van een scherm ten noorden van het terras, met een lengte van 10 meter en een hoogte van 4 meter, kosten geraamd op € 20.000,=.
- Het realiseren van een scherm met een hoogte van 5,5 meter en een lengte van 23 meter vanaf de garage van de woning, tussen de parkeerplaatsen van het restaurant en de oprit van de woning, kosten geraamd op € 65.000,=.

Het realiseren van dergelijke hoge schermen zijn vanuit stedenbouwkundig en financieel oogpunt niet wenselijk.

5.3 Maximale geluidniveaus [L_{Amax}]

Resultaten

In tabel 3 en in bijlage 7.1 zijn de maximale geluidniveaus weergegeven, zoals deze ter plaatse van de nieuwe woningen kunnen optreden. De geluidpieken worden veroorzaakt door laad-/losactiviteiten in de dagperiode, het stemgeluid en het komen en gaan van bezoekers in alle drie de perioden.

Deze geluidpieken zijn uitgezonderd van toetsing aan de geluideisen voor maximale geluidniveaus van het Activiteitenbesluit (BARIM). In het kader van een goede ruimtelijke ordening (RO) moeten de maximale geluidniveaus wel worden getoetst aan de richtwaarden van de VNG-brochure.

Tabel 3: De maximale geluidniveaus op de ontvangerpunten

Ontvangerpunten	L_{Amax} maximale geluidniveaus in dB(A)		
	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
1. Woning zuid	74	68	68
2. Woning noord	64	62	60
Richtwaarde RO	70	65	60
Gestelde eis BARIM	Uitgezonderd van toetsing o.b.v. art. 2.17 lid 1b, art. 2.18 lid 1a en 3a		

In de bijlagen 7.2 en 7.3 zijn de belangrijkste maximale geluidniveaus weergegeven op de ontvangerpunten voor respectievelijk de dagperiode en de avond/nachtperiode.

Beoordeling berekende geluidniveaus

Uit de resultaten (zie ook tabel 3) blijkt dat bij de zuidelijke woning niet wordt voldaan aan de richtwaarden voor de maximale geluidniveaus uit de VNG-publicatie.

Door de hoogte van de beoordelingspunten en de afstand tot de parkeerplekken, is het praktisch niet mogelijk om de maximale geluidniveaus bij deze woning te verminderen middels overdrachtsmaatregelen (schermen). Om te kunnen voldoen, zijn zeer hoge schermen nodig (hoogte minimaal 6 m). Dergelijke schermen zijn financieel niet haalbaar en uit planologisch oogpunt niet gewenst.



In de dagperiode kunnen door het rijden van de middelzware vrachtwagen bij de zuidelijke woning geluidpieken tot 74 dB(A) optreden. In de avond- en nachtperiode kunnen door de personenwagens, die parkeren tussen het restaurant en de woning, maximale geluidniveaus tot 68 dB(A) optreden.

De woningen moeten voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit. Uit rapport 21900062.R01, "Twee nieuwe woningen Wolweg 57 in Stroe, akoestisch onderzoek Wetgeluidhinder, Weg- en railverkeerslawai", d.d. 5 maart 2019, blijkt dat de gevels van de zuidelijke woning een geluidwering van minimaal 29 dB moeten hebben.

De maximale geluidniveaus, veroorzaakt door de activiteiten van het restaurant, binnen in de zuidelijke woning, zijn beduidend lager dan 55 dB(A) (etmaalwaarde). Met andere woorden in de woning is sprake van een acceptabel woon- en leefklimaat.

Opmerking: Tussen de woning en het restaurant bevindt zich de oprit naar de garage van de woning. Met andere woorden het betreft hier geen buitenruimte waar regulier wordt verbleven.

5.4 Geluidcontouren tuin

In de figuren 6.1 t/m 6.3 zijn voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode de geluidcontouren voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de tuinen bij de nieuwe woningen weergegeven.

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de tuinen is lager dan 50 dB(A) in de dagperiode en lager dan 40 dB(A) in de nachtperiode. In de avondperiode treden in een deel van de tuin, achter de garage van de zuidelijke woning, langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op hoger dan 45 dB(A).

Gelet op het voorgaande wordt gesteld dat in de tuin ter hoogte van het terras aan de achterzijde van de woningen sprake is van een goed woon- en leefklimaat ten aanzien van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus.

In de figuren 7.1 en 7.2 zijn, voor respectievelijk de dagperiode en de avond-/nachtperiode, de geluidcontouren weergegeven voor de geluidbronnen, die maatgevend zijn voor de, in de tuinen optredende, maximale geluidniveaus.

Met uitzondering van een deel van de tuin, direct achter de schuur, treden in de tuin geen geluidpieken hoger dan 70 dB(A) (etmaalwaarde) op.

Ook ten aanzien van de maximale geluidniveaus geldt dat dat in de tuin, ter hoogte van het terras, aan de achterzijde van de woningen, sprake is van een goed woon- en leefklimaat.



5.5 Equivalente geluidniveaus [L_{Aeq}] voor de indirecte hinder

In bijlage 8 zijn de te verwachten equivalente geluidniveaus gegeven voor de indirecte hinder bij de nieuw te bouwen woningen.

Uit de berekeningen blijkt, dat de etmaalwaarde van de equivalente geluidbelasting, die wordt veroorzaakt door het verkeer op de Wolweg bij de woningen maximaal 47 dB(A) bedraagt. Dit is lager dan 50 dB(A), waarmee voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van de circulaire van 29 februari 1996 over dit onderwerp. Ten aanzien van de indirecte hinder is bij de woningen sprake van een goed woon- en leefklimaat.

6. CONCLUSIES

Uit het onderzoek blijkt dat ten aanzien van de geluidemissie van het restaurant voldaan wordt aan de geluidseisen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer en dat bij de woningen sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

De richtwaarde van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voor een goede ruimtelijke ordening, wordt in de avondperiode bij de zuidelijke woning met 1 dB(A) overschreden. Om de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus bij de nieuwe woningen in de avondperiode te reduceren zijn lange en hoge schermen nodig. Een dergelijke schermen zijn vanuit financieel en planologisch oogpunt niet gewenst.

Aangezien er voldaan wordt aan de eisen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer, wordt het restaurant niet belemmerd in haar bedrijfsvoering.

De woningen moeten voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit. Uit het uitgevoerde onderzoek voor de Wet geluidhinder, blijkt dat de gevels van de zuidelijke woning vanwege het verkeerslawaaï voldoende geluidwering moeten hebben. Vanwege de veroorzaakte geluidniveaus door de activiteiten van het restaurant is daarmee binnen de nieuwe woningen, sprake van een acceptabel woon- en leefklimaat.



FIGUREN



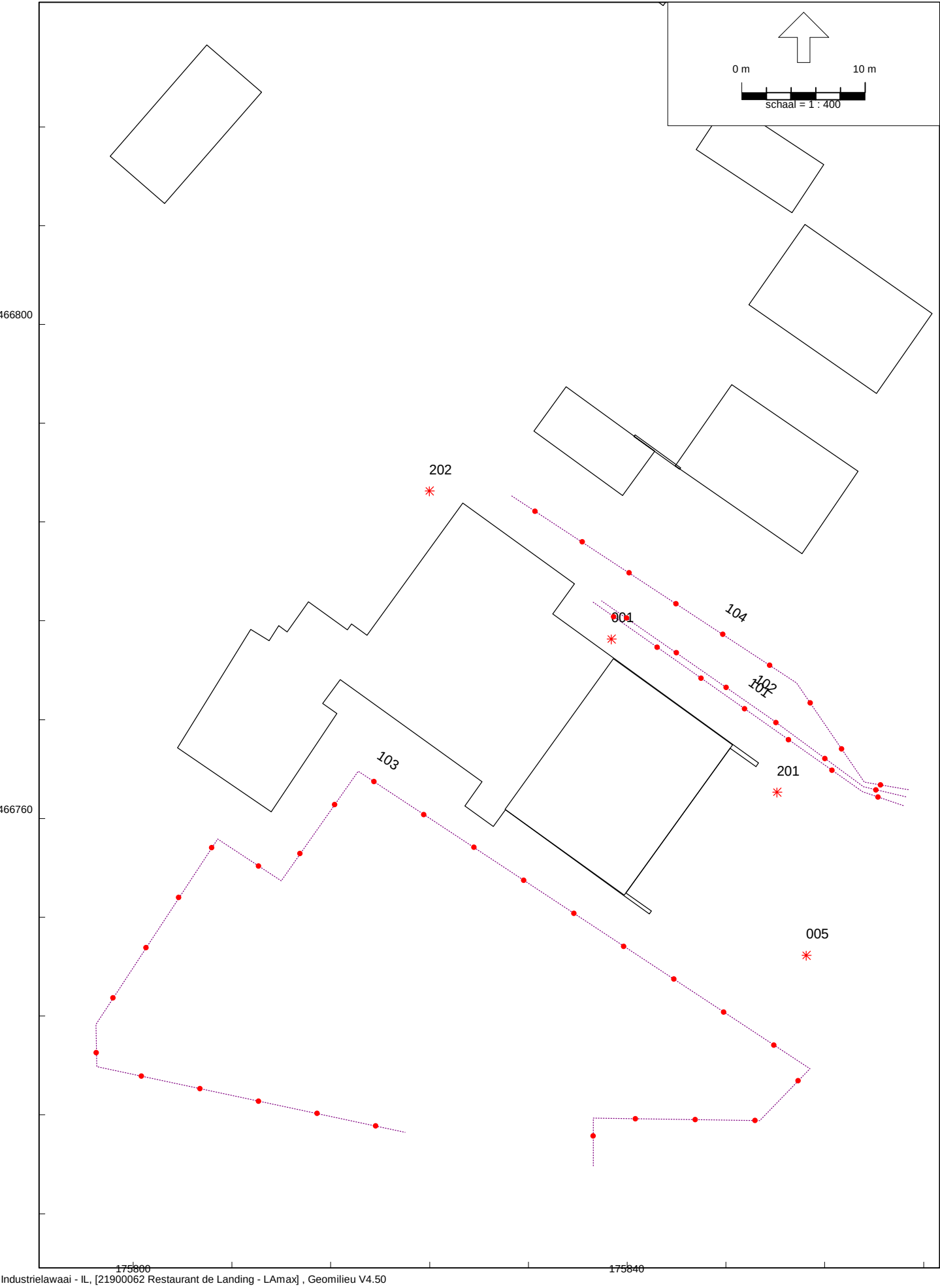
175800 175840 175880
Wegverkeerslawai - RMW-2012, [21900062 R01 Wolweg 57_Stroe - WEGverkeer+GPP20190227] , Geomilieu V4.50

2 Nieuwe woningen Wolweg 57 in Stroe (gemeente Barneveld)
Overzicht bouwplan en directe omgeving

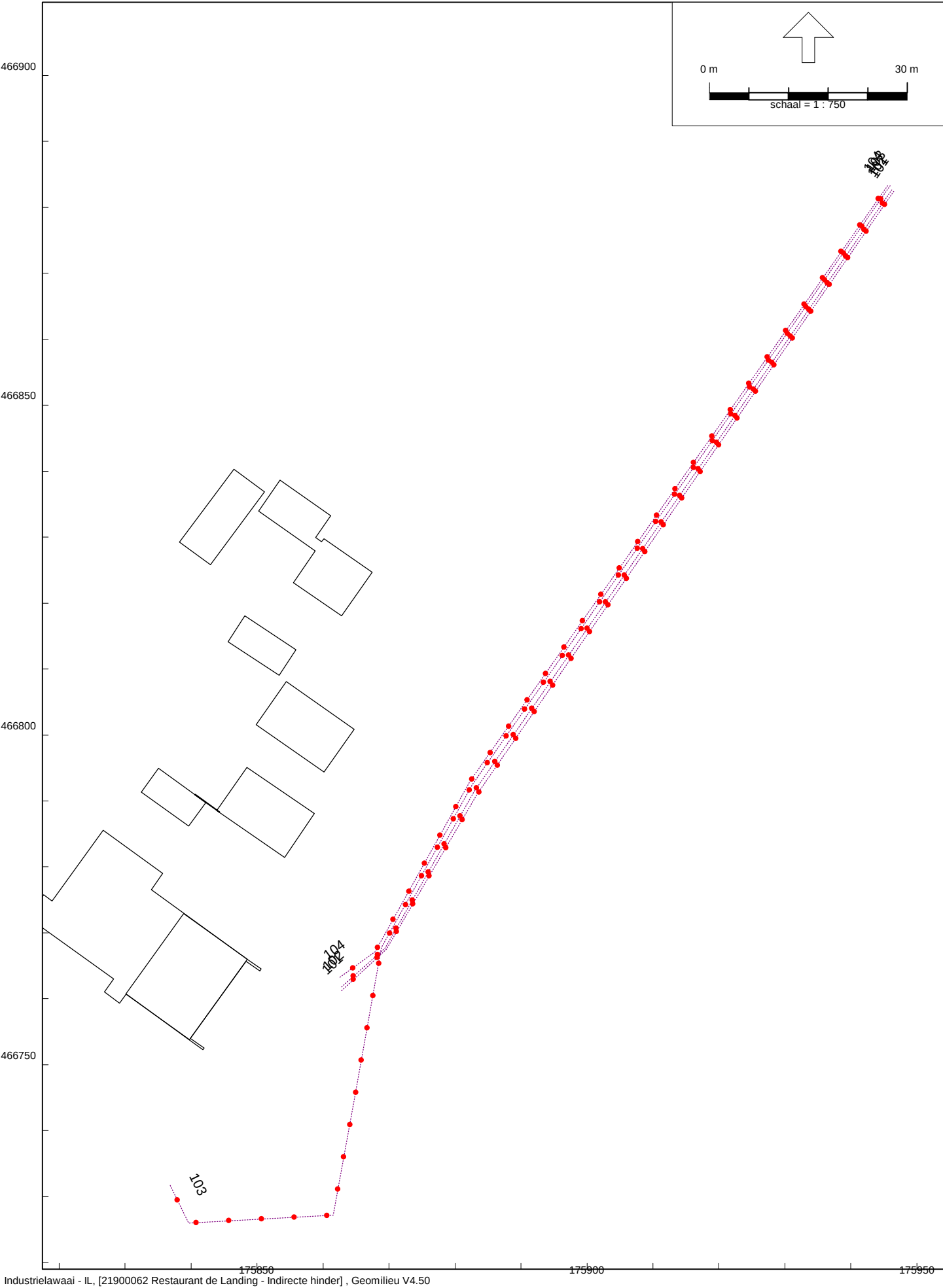


Industrielawaai - IL, [21900062 Restaurant de Landing - LAr,LT] , Geomilieu V4.50

Geluidbronnen - LAr,LT

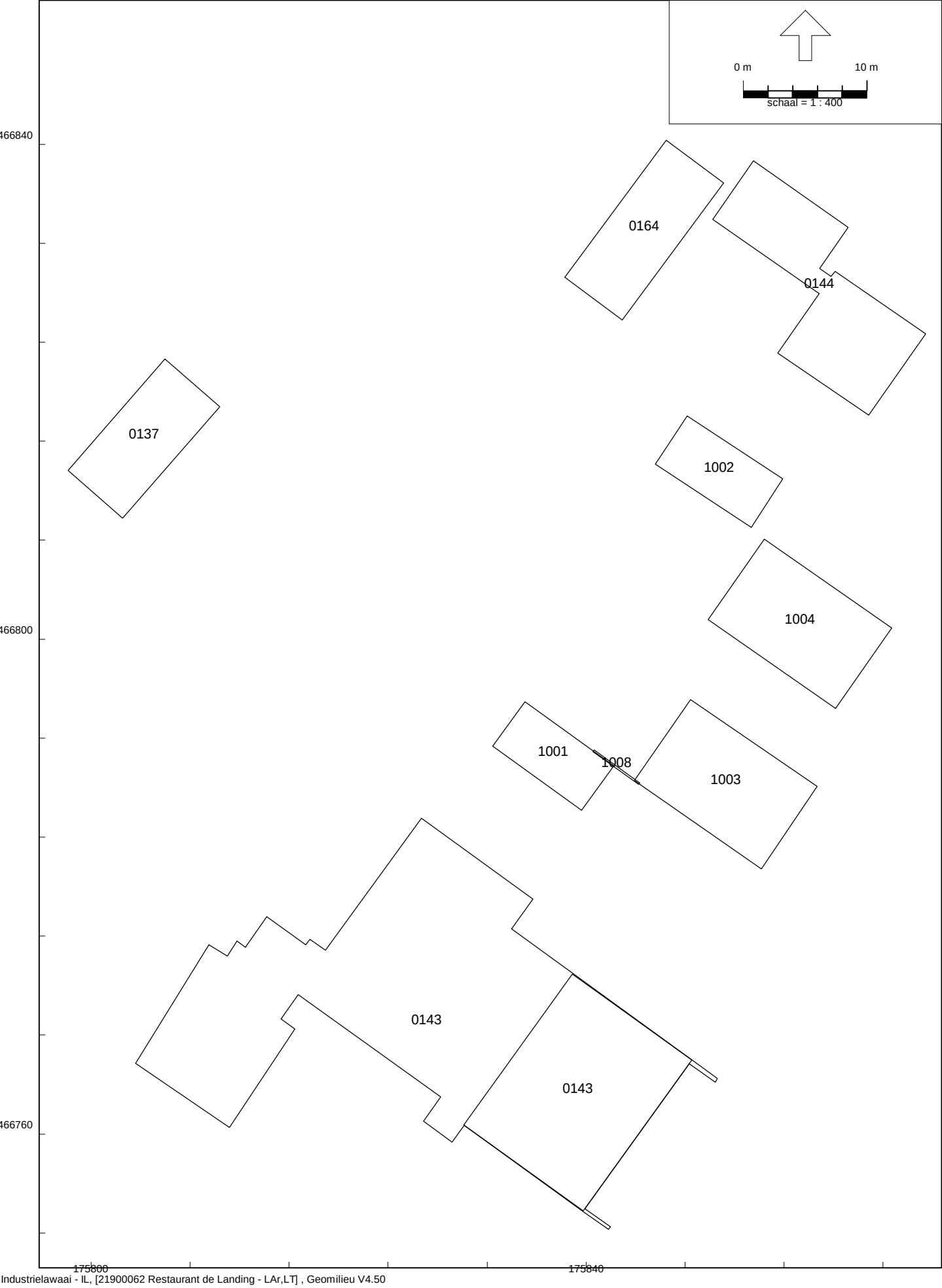


Geluidbronnen - L Amax



Industrielawaai - IL, [21900062 Restaurant de Landing - Indirecte hinder] , Geomilieu V4.50

Geluidbronnen - indirecte hinder

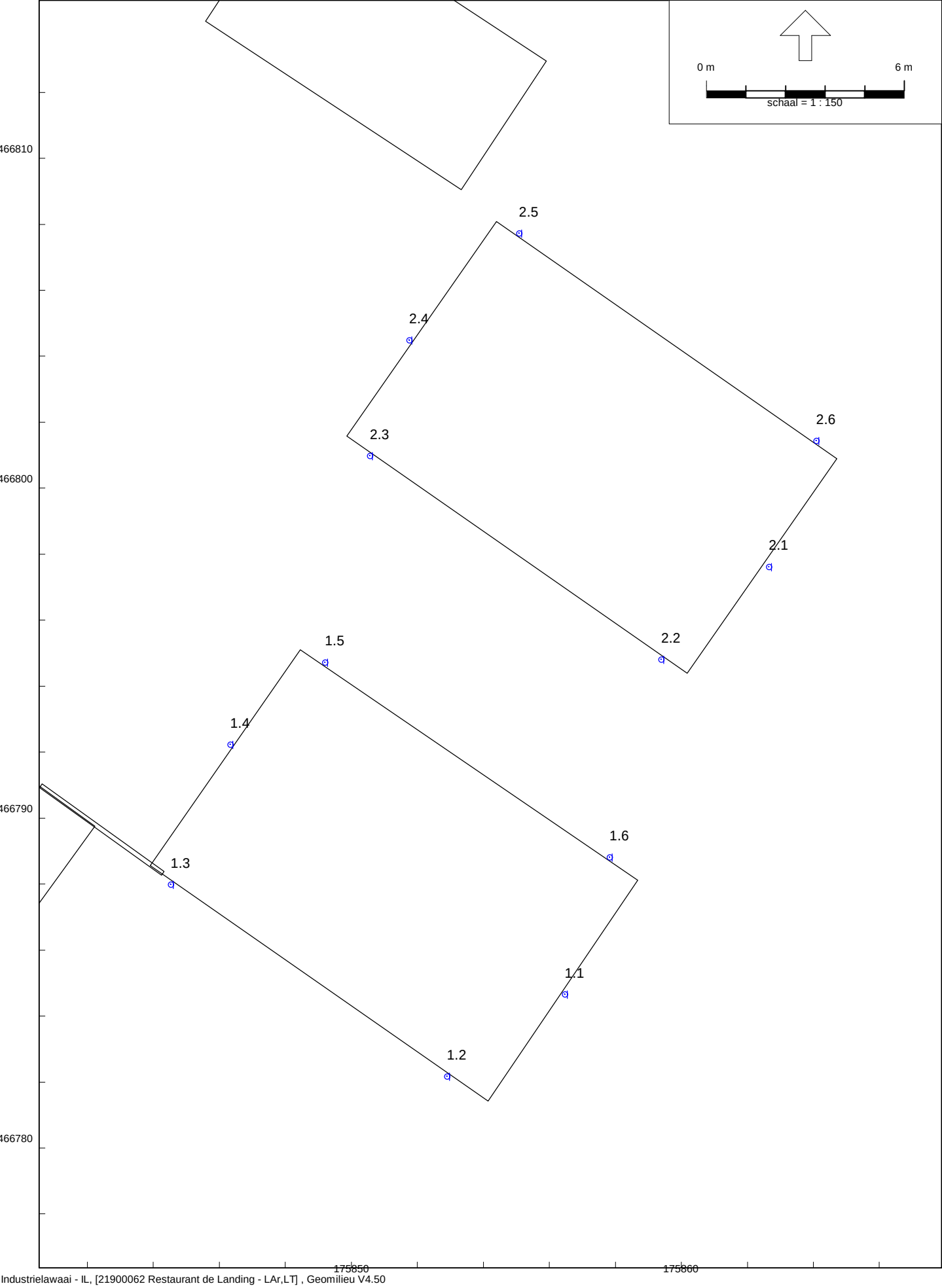


Industrielawaai - IL, [21900062 Restaurant de Landing - LAr,LT] , Geomilieu V4.50



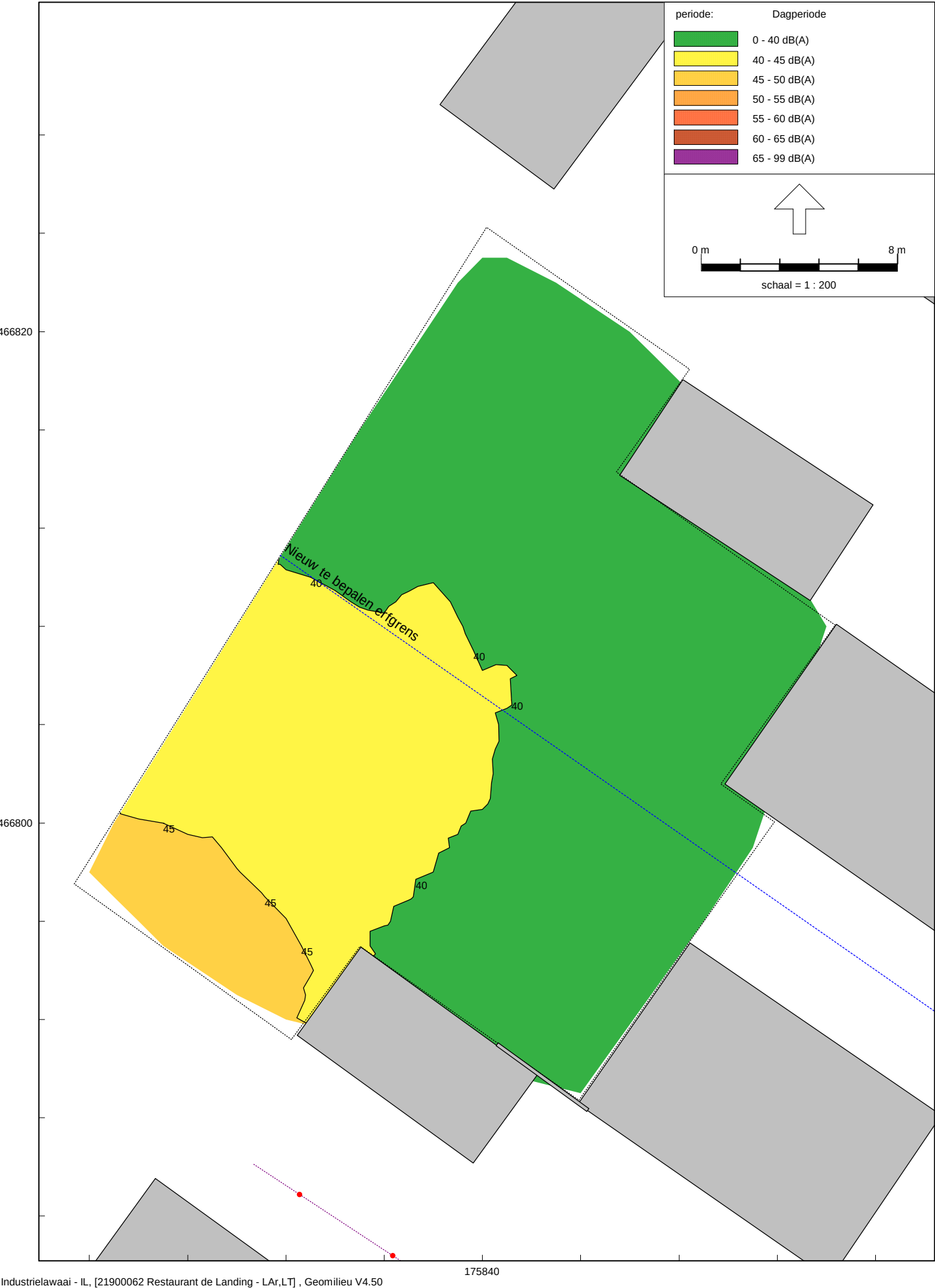
Industrielawaai - IL, [21900062 Restaurant de Landing - LAr,LT] , Geomilieu V4.50

Bodemgebieden



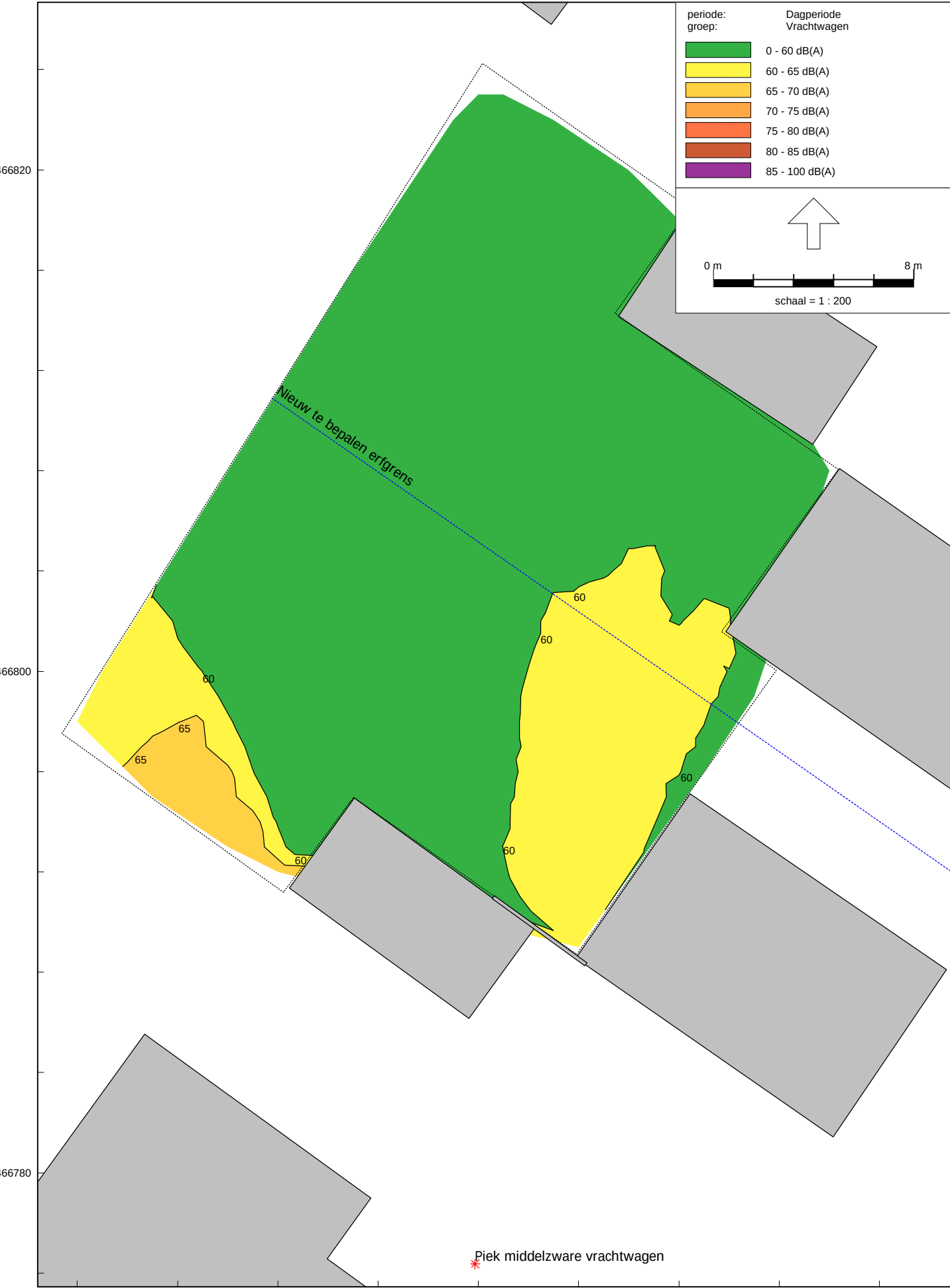
Industrielawaai - IL, [21900062 Restaurant de Landing - LAr,LT] , Geomilieu V4.50

Ontvangerpunten













BIJLAGEN

Methode II.7, Uitstraling gebouwen

PROJECT : Restaurant de Landing, Stroe

Bronnaam : Open deur

Bronnr. : 002

FREQ.	PARTIELE GELUIDISOLATIES					Rs
	1	2	3	4	5	
31	9,0	0,0				3,3
63	14,0	0,0				3,9
125	19,0	0,0				4,1
250	23,0	0,0				4,1
500	26,0	0,0				4,1
1000	30,0	0,0				4,1
2000	32,0	0,0				4,1
4000	28,0	0,0				4,1
8000	28,0	0,0				4,1

Kierterm
30 dB

NR	OPP(m ²)	CODE	MATERIAAL
1	6,4	ILG1	Glas 4 mm
2	4,0	AA01	Opening
3			
4			
5			

S (totale oppervlak): 10,4 m²

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L _p (A-gew)	0,0	50,0	59,0	62,0	65,0	64,0	62,0	58,0	0,0	70,2
10 lg S	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	
R _s	3,3	3,9	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	
C _d	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
L _w (A-gew)	2,8	52,3	61,1	64,1	67,0	66,0	64,0	60,0	2,0	72,2

Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. 360°): 360 °										
Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{w, rekenmodel}	2,8	52,3	61,1	64,1	67,0	66,0	64,0	60,0	2,0	72,2

Methode II.7, Uitstraling gebouwen

PROJECT : Restaurant de Landing, Stroe

Bronnaam : Open deur

Bronnr. : 003

FREQ.	PARTIELE GELUIDISOLATIES					Rs
	1	2	3	4	5	
31	0,0					0,0
63	0,0					0,0
125	0,0					0,0
250	0,0					0,0
500	0,0					0,0
1000	0,0					0,0
2000	0,0					0,0
4000	0,0					0,0
8000	0,0					0,0

Kierterm
30 dB

NR	OPP(m ²)	CODE	MATERIAAL
1	5,8	AA01	Opening
2			
3			
4			
5			

S (totale oppervlak): 5,8 m²

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L _p (A-gew)	0,0	50,0	59,0	62,0	65,0	64,0	62,0	58,0	0,0	70,2
10 lg S	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	
R _s	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
C _d	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
L _w (A-gew)	3,6	53,6	62,6	65,6	68,6	67,6	65,6	61,6	3,6	73,8

Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. 360°): 360 °										
Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{w, rekenmodel}	3,6	53,6	62,6	65,6	68,6	67,6	65,6	61,6	3,6	73,8

Methode II.7, Uitstraling gebouwen

PROJECT : Restaurant de Landing, Stroe

Bronnaam : Raam

Bronnr. : 004

FREQ.	PARTIELE GELUIDISOLATIES					Rs
	1	2	3	4	5	
31	9,0					9,0
63	14,0					13,9
125	19,0					18,7
250	23,0					22,2
500	26,0					24,5
1000	30,0					27,0
2000	32,0					27,9
4000	28,0					25,9
8000	28,0					25,9

Kierterm
30 dB

NR	OPP(m ²)	CODE	MATERIAAL
1	7,0	ILG1	Glas 4 mm
2			
3			
4			
5			

S (totale oppervlak): 7,0 m²

Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
L _p (A-gew)	0,0	50,0	59,0	62,0	65,0	64,0	62,0	58,0	0,0	70,2
10 lg S	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	
R _s	9,0	13,9	18,7	22,2	24,5	27,0	27,9	25,9	25,9	
C _d	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
L _w (A-gew)	-4,5	40,6	44,8	44,2	44,9	41,5	38,6	36,6	-21,4	51,0

Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. 360°): 360 °										
Oktaafband	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L _{w, rekenmodel}	-4,5	40,6	44,8	44,2	44,9	41,5	38,6	36,6	-21,4	51,0

Model: LAr,LT
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hoogte	Type	GeenRefl.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
001	Laden en lossen	0,00	2,50	Normale puntbron	Nee	58,00	68,00	72,00	76,00	81,00	83,00	81,00	73,00	63,00	87,29	0,500	--	--
002	Open deur	0,00	1,50	Uitstralende gevel	Ja	--	52,30	61,10	64,10	67,00	66,00	64,00	60,00	--	72,18	7,502	3,000	--
003	Open deur	0,00	2,00	Uitstralende gevel	Ja	--	53,60	62,60	65,60	68,60	67,60	65,60	61,60	--	73,76	7,502	4,000	1,000
004	Raam	0,00	2,00	Uitstralende gevel	Ja	--	40,60	44,80	44,20	44,90	41,50	38,60	36,60	--	50,96	7,502	3,000	--
005	Spelende kinderen	0,00	1,20	Normale puntbron	Nee	--	52,00	58,00	68,00	76,00	83,00	86,00	71,00	--	88,18	7,502	1,000	--

Model: LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_M	ISO_H	Lengte	Gem.snelheid	Lwr_31	Lwr_63	Lwr_125	Lwr_250	Lwr_500	Lwr_1k	Lwr_2k	Lwr_4k	Lwr_8k	Lwr_Totaal	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)
101	Middelzware vrachtwagen	0,00	1,00	30,28	5	--	75,00	82,00	89,00	94,00	96,00	93,00	86,00	81,00	100,00	2	--	--
102	Bestelbus	0,00	0,75	29,29	5	--	63,00	71,00	78,00	82,00	89,00	87,00	77,00	66,00	92,00	2	--	--
103	Personenwagens	0,00	0,75	130,89	5	--	60,00	68,00	75,00	79,00	86,00	84,00	74,00	63,00	89,00	135	68	45
104	Personenwagens	0,00	0,75	40,90	5	--	60,00	68,00	75,00	79,00	86,00	84,00	74,00	63,00	89,00	24	12	8

Model: LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hoogte	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Oppervlak
201	Terras voor (praten)	0,00	1,20	--	42,43	58,43	72,43	80,43	75,43	71,43	63,43	--	82,54	7,502	3,000	--	122,55
202	Terras achter (praten)	0,00	1,60	--	40,00	56,00	70,00	78,00	73,00	69,00	61,00	--	80,11	7,502	4,000	1,000	58,32

Model: LAmex
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hoogte	Type	GeenRefl.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)
001	Laden en lossen	0,00	2,50	Normale puntbron	Nee	71,00	81,00	85,00	89,00	94,00	96,00	94,00	86,00	76,00	100,29	0,500	--	--
005	Spelende kinderen (luid schreeuwen)	0,00	1,20	Normale puntbron	Nee	--	71,00	77,00	87,00	95,00	102,00	105,00	90,00	--	107,18	12,000	3,000	--
201	Terras voor (luid roepen)	0,00	0,00	Normale puntbron	Nee	--	55,00	71,00	85,00	93,00	88,00	84,00	76,00	--	95,11	12,000	3,000	--
202	Terras achter (luid roepen)	0,00	1,60	Normale puntbron	Nee	--	55,00	71,00	85,00	93,00	88,00	84,00	76,00	--	95,11	12,000	4,000	1,000

Model: LAmex
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_M	ISO_H	Lengte	Gem.snelheid	Lwr_31	Lwr_63	Lwr_125	Lwr_250	Lwr_500	Lwr_1k	Lwr_2k	Lwr_4k	Lwr_8k	Lwr_Totaal	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)
101	Middelzware vrachtwagen	0,00	1,00	30,28	5	--	80,00	87,00	94,00	99,00	101,00	98,00	91,00	86,00	105,00	2	--	--
102	Bestelbus	0,00	0,75	29,53	5	--	71,00	79,00	86,00	90,00	97,00	95,00	85,00	74,00	100,00	2	--	--
103	Personenwagens	0,00	0,75	130,89	5	--	71,00	79,00	86,00	90,00	97,00	95,00	85,00	74,00	100,00	135	68	45
104	Personenwagens	0,00	0,75	40,90	5	--	67,00	75,00	82,00	86,00	93,00	91,00	81,00	70,00	96,00	24	12	8

Model: LAr, LT
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Vorm	Refl. 31	Cp	Oppervlak
1008	schutting	175840,63	466791,04	0,00	2,00	Rechthoek	0,80	0 dB	0,66
1004	woningen WW57-noord	175860,17	466794,39	0,00	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	99,57
1003	woningen WW57-zuid	175854,15	466781,43	0,00	9,00	Polygoon	0,80	0 dB	99,86
1002	garage woning WW57-noord	175853,34	466809,05	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	43,36
1001	garage woning WW57-zuid	175835,05	466794,94	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	39,25
0164	schuur	175846,48	466840,32	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	79,79
0144	woning nr.59	175855,50	466823,10	0,00	9,00	Polygoon	0,80	0 dB	127,39
0143	bedrijfswoning	175848,53	466765,97	0,00	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	178,59
0143	restaurant	175835,72	466778,99	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	599,68
0137	schuur	175810,39	466818,79	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	69,90

Model: LAr, LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
001	Grind	175856,91	466760,17	1746,37	0,80
002	Restaurant en berging	175835,72	466778,99	822,51	0,00
003	Grind	175830,88	466791,41	384,02	0,80
004	Verharding woningen	175866,46	466771,82	327,03	0,00
005	Tolnegenweg	175787,42	466738,37	539,01	0,00
006	Wolweg	175948,88	466882,57	1853,19	0,00
004	Verharding woningen	175860,12	466794,48	303,79	0,00

Model: LAr, LT
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1.1	WW57 - woning Zuid	175856,47	466784,66	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1.2	WW57 - woning Zuid	175852,90	466782,17	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1.3	WW57 - woning Zuid	175844,53	466788,00	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1.4	WW57 - woning Zuid	175846,33	466792,23	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1.5	WW57 - woning Zuid	175849,20	466794,72	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1.6	WW57 - woning Zuid	175857,83	466788,82	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2.1	WW57 - woning Noord	175862,65	466797,61	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2.2	WW57 - woning Noord	175859,39	466794,82	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2.3	WW57 - woning Noord	175850,56	466800,98	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2.4	WW57 - woning Noord	175851,75	466804,48	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2.5	WW57 - woning Noord	175855,08	466807,73	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2.6	WW57 - woning Noord	175864,09	466801,44	0,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1.1_A	WW57 - woning Zuid	1,50	45,2	43,2	32,4
1.1_B	WW57 - woning Zuid	4,50	46,4	44,4	33,9
1.1_C	WW57 - woning Zuid	7,50	46,4	44,5	33,8
1.2_A	WW57 - woning Zuid	1,50	47,9	45,3	37,1
1.2_B	WW57 - woning Zuid	4,50	48,6	46,3	37,9
1.2_C	WW57 - woning Zuid	7,50	48,5	46,4	37,8
1.3_A	WW57 - woning Zuid	1,50	46,1	43,4	37,1
1.3_B	WW57 - woning Zuid	4,50	47,4	44,9	37,6
1.3_C	WW57 - woning Zuid	7,50	47,6	45,3	37,7
1.4_A	WW57 - woning Zuid	1,50	35,4	33,6	25,6
1.4_B	WW57 - woning Zuid	4,50	38,4	39,6	32,7
1.4_C	WW57 - woning Zuid	7,50	40,1	41,5	34,6
1.5_A	WW57 - woning Zuid	1,50	30,7	30,7	22,2
1.5_B	WW57 - woning Zuid	4,50	33,6	34,2	26,4
1.5_C	WW57 - woning Zuid	7,50	35,1	36,0	28,3
1.6_A	WW57 - woning Zuid	1,50	29,3	28,3	18,7
1.6_B	WW57 - woning Zuid	4,50	30,4	29,5	20,2
1.6_C	WW57 - woning Zuid	7,50	31,1	30,4	21,1
2.1_A	WW57 - woning Noord	1,50	40,3	38,1	26,5
2.1_B	WW57 - woning Noord	4,50	42,7	40,6	29,1
2.1_C	WW57 - woning Noord	7,50	42,8	40,8	29,8
2.2_A	WW57 - woning Noord	1,50	37,1	34,7	23,9
2.2_B	WW57 - woning Noord	4,50	39,0	36,6	25,8
2.2_C	WW57 - woning Noord	7,50	39,2	37,0	26,3
2.3_A	WW57 - woning Noord	1,50	31,9	30,6	23,0
2.3_B	WW57 - woning Noord	4,50	36,1	36,9	29,8
2.3_C	WW57 - woning Noord	7,50	38,2	39,4	32,4
2.4_A	WW57 - woning Noord	1,50	31,2	32,7	24,1
2.4_B	WW57 - woning Noord	4,50	35,0	36,7	28,8
2.4_C	WW57 - woning Noord	7,50	36,9	38,7	31,1
2.5_A	WW57 - woning Noord	1,50	24,4	24,6	16,3
2.5_B	WW57 - woning Noord	4,50	29,5	30,8	22,5
2.5_C	WW57 - woning Noord	7,50	30,3	31,7	23,8
2.6_A	WW57 - woning Noord	1,50	24,7	23,4	13,2
2.6_B	WW57 - woning Noord	4,50	26,6	25,3	15,1
2.6_C	WW57 - woning Noord	7,50	27,3	26,2	16,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr, LT
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Muziek
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1.1_A	WW57 - woning Zuid	1,50	22,0	22,8	--
1.1_B	WW57 - woning Zuid	4,50	22,6	23,4	--
1.1_C	WW57 - woning Zuid	7,50	23,0	23,8	--
1.2_A	WW57 - woning Zuid	1,50	24,2	24,9	--
1.2_B	WW57 - woning Zuid	4,50	24,6	25,4	--
1.2_C	WW57 - woning Zuid	7,50	24,8	25,6	--
1.3_A	WW57 - woning Zuid	1,50	22,7	23,5	--
1.3_B	WW57 - woning Zuid	4,50	21,9	22,7	--
1.3_C	WW57 - woning Zuid	7,50	21,3	22,1	--
1.4_A	WW57 - woning Zuid	1,50	8,5	9,3	--
1.4_B	WW57 - woning Zuid	4,50	8,8	9,6	--
1.4_C	WW57 - woning Zuid	7,50	9,6	10,4	--
1.5_A	WW57 - woning Zuid	1,50	11,2	12,0	--
1.5_B	WW57 - woning Zuid	4,50	11,8	12,6	--
1.5_C	WW57 - woning Zuid	7,50	12,3	13,1	--
1.6_A	WW57 - woning Zuid	1,50	9,8	10,6	--
1.6_B	WW57 - woning Zuid	4,50	10,0	10,8	--
1.6_C	WW57 - woning Zuid	7,50	10,8	11,6	--
2.1_A	WW57 - woning Noord	1,50	12,9	13,7	--
2.1_B	WW57 - woning Noord	4,50	14,1	14,9	--
2.1_C	WW57 - woning Noord	7,50	14,5	15,3	--
2.2_A	WW57 - woning Noord	1,50	11,0	11,8	--
2.2_B	WW57 - woning Noord	4,50	12,0	12,7	--
2.2_C	WW57 - woning Noord	7,50	13,0	13,8	--
2.3_A	WW57 - woning Noord	1,50	6,0	6,7	--
2.3_B	WW57 - woning Noord	4,50	7,6	8,4	--
2.3_C	WW57 - woning Noord	7,50	9,5	10,3	--
2.4_A	WW57 - woning Noord	1,50	6,9	7,7	--
2.4_B	WW57 - woning Noord	4,50	8,4	9,2	--
2.4_C	WW57 - woning Noord	7,50	9,0	9,8	--
2.5_A	WW57 - woning Noord	1,50	3,7	4,5	--
2.5_B	WW57 - woning Noord	4,50	5,6	6,4	--
2.5_C	WW57 - woning Noord	7,50	6,8	7,5	--
2.6_A	WW57 - woning Noord	1,50	5,2	6,0	--
2.6_B	WW57 - woning Noord	4,50	6,8	7,6	--
2.6_C	WW57 - woning Noord	7,50	7,5	8,3	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: R02a: LAr,LT 10-4-2019
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: BARIM
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
1.2_B	WW57 - woning Zuid	4,50	44,9	42,6	37,7	47,7	
1.2_C	WW57 - woning Zuid	7,50	44,6	42,4	37,5	47,5	
1.3_B	WW57 - woning Zuid	4,50	44,8	41,9	37,0	47,0	
1.2_A	WW57 - woning Zuid	1,50	44,6	41,9	37,0	47,0	
1.3_A	WW57 - woning Zuid	1,50	44,8	41,8	36,9	46,9	
1.3_C	WW57 - woning Zuid	7,50	44,5	41,7	36,9	46,9	
1.1_C	WW57 - woning Zuid	7,50	38,7	38,8	33,8	43,8	
1.1_B	WW57 - woning Zuid	4,50	38,7	38,7	33,8	43,8	
1.4_C	WW57 - woning Zuid	7,50	36,7	37,4	32,6	42,6	
1.1_A	WW57 - woning Zuid	1,50	37,8	37,3	32,4	42,4	
1.4_B	WW57 - woning Zuid	4,50	35,2	35,6	30,8	40,8	
2.3_C	WW57 - woning Noord	7,50	34,8	35,2	30,4	40,4	
2.1_C	WW57 - woning Noord	7,50	33,8	34,6	29,7	39,7	
2.1_B	WW57 - woning Noord	4,50	33,2	33,9	29,0	39,0	
2.4_C	WW57 - woning Noord	7,50	31,4	32,5	27,7	37,7	
2.3_B	WW57 - woning Noord	4,50	32,9	32,5	27,7	37,7	
2.1_A	WW57 - woning Noord	1,50	31,0	31,3	26,5	36,5	
2.2_C	WW57 - woning Noord	7,50	31,1	30,9	26,0	36,0	
1.5_C	WW57 - woning Zuid	7,50	29,9	30,5	25,6	35,6	
2.2_B	WW57 - woning Noord	4,50	30,7	30,5	25,6	35,6	
2.4_B	WW57 - woning Noord	4,50	28,7	29,7	24,8	34,8	
1.5_B	WW57 - woning Zuid	4,50	28,6	28,7	23,8	33,8	
2.2_A	WW57 - woning Noord	1,50	29,0	28,5	23,6	33,6	
1.4_A	WW57 - woning Zuid	1,50	33,4	27,1	22,2	33,4	
2.3_A	WW57 - woning Noord	1,50	29,8	25,2	20,3	30,3	
2.5_C	WW57 - woning Noord	7,50	23,9	24,8	19,9	29,9	
1.6_C	WW57 - woning Zuid	7,50	25,9	24,5	19,5	29,5	
1.5_A	WW57 - woning Zuid	1,50	25,7	24,1	19,0	29,1	
1.6_B	WW57 - woning Zuid	4,50	25,2	23,5	18,5	28,5	
2.5_B	WW57 - woning Noord	4,50	22,5	22,9	18,0	28,0	
2.4_A	WW57 - woning Noord	1,50	23,1	22,4	17,4	27,4	
1.6_A	WW57 - woning Zuid	1,50	24,5	22,1	17,0	27,1	
2.6_C	WW57 - woning Noord	7,50	20,8	20,4	15,3	25,4	
2.6_B	WW57 - woning Noord	4,50	20,3	19,4	14,3	24,4	
2.5_A	WW57 - woning Noord	1,50	19,3	18,1	13,1	23,1	
2.6_A	WW57 - woning Noord	1,50	19,1	17,4	12,3	22,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 1.2_A - WW57 - woning Zuid
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1.2_A	WW57 - woning Zuid	1,50	47,9	45,3	37,1
005	Spelende kinderen	1,20	44,2	40,2	--
001	Laden en lossen	2,50	41,0	--	--
104	Personenwagens	0,75	39,6	41,3	36,5
201	Terras voor (praten)	1,20	37,6	38,3	--
101	Middelzware vrachtwagen	1,00	36,8	--	--
103	Personenwagens	0,75	29,9	31,7	26,9
102	Bestelbus	0,75	29,4	--	--
202	Terras achter (praten)	1,60	29,1	31,1	22,1
002	Open deur	1,50	22,8	23,6	--
004	Raam	2,00	18,4	19,1	--
003	Open deur	2,00	18,0	20,0	11,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 2.1_A - WW57 - woning Noord
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
2.1_A	WW57 - woning Noord	1,50	40,3	38,1	26,5
005	Spelende kinderen	1,20	39,0	35,1	--
201	Terras voor (praten)	1,20	31,8	32,6	--
103	Personenwagens	0,75	27,4	29,2	24,4
104	Personenwagens	0,75	25,2	27,0	22,2
101	Middelzware vrachtwagen	1,00	23,8	--	--
001	Laden en lossen	2,50	17,4	--	--
102	Bestelbus	0,75	16,8	--	--
202	Terras achter (praten)	1,60	15,5	17,5	8,5
002	Open deur	1,50	12,3	13,1	--
003	Open deur	2,00	6,8	8,8	-0,2
004	Raam	2,00	3,7	4,5	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 1.2_B - WW57 - woning Zuid
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1.2_B	WW57 - woning Zuid	4,50	48,6	46,3	37,9
005	Spelende kinderen	1,20	45,2	41,2	--
104	Personenwagens	0,75	39,2	41,0	36,2
201	Terras voor (praten)	1,20	38,6	39,4	--
103	Personenwagens	0,75	35,5	37,3	32,5
202	Terras achter (praten)	1,60	30,8	32,9	23,8
002	Open deur	1,50	23,4	24,2	--
003	Open deur	2,00	21,5	23,5	14,5
004	Raam	2,00	18,5	19,3	--
001	Laden en lossen	2,50	41,2	--	--
101	Middelzware vrachtwagen	1,00	36,8	--	--
102	Bestelbus	0,75	29,1	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 1.2_C - WW57 - woning Zuid
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1.2_C	WW57 - woning Zuid	7,50	48,5	46,4	37,8
005	Spelende kinderen	1,20	45,1	41,1	--
104	Personenwagens	0,75	38,4	40,2	35,4
201	Terras voor (praten)	1,20	39,4	40,1	--
103	Personenwagens	0,75	36,5	38,3	33,5
202	Terras achter (praten)	1,60	32,0	34,0	25,0
002	Open deur	1,50	23,7	24,5	--
003	Open deur	2,00	21,8	23,8	14,8
004	Raam	2,00	18,2	19,0	--
001	Laden en lossen	2,50	40,9	--	--
101	Middelzware vrachtwagen	1,00	36,3	--	--
102	Bestelbus	0,75	28,5	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 2.1_C - WW57 - woning Noord
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
2.1_C	WW57 - woning Noord	7,50	42,8	40,8	29,8
005	Spelende kinderen	1,20	41,4	37,4	--
201	Terras voor (praten)	1,20	34,8	35,5	--
103	Personenwagens	0,75	31,6	33,3	28,5
104	Personenwagens	0,75	26,6	28,3	23,6
202	Terras achter (praten)	1,60	15,8	17,8	8,8
002	Open deur	1,50	14,1	14,8	--
003	Open deur	2,00	8,9	10,9	1,9
004	Raam	2,00	4,1	4,9	--
001	Laden en lossen	2,50	19,4	--	--
101	Middelzware vrachtwagen	1,00	25,3	--	--
102	Bestelbus	0,75	18,4	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 2.3_C - WW57 - woning Noord
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
2.3_C	WW57 - woning Noord	7,50	38,2	39,4	32,4
202	Terras achter (praten)	1,60	34,9	37,0	27,9
103	Personenwagens	0,75	32,0	33,8	29,0
104	Personenwagens	0,75	27,9	29,7	24,9
201	Terras voor (praten)	1,20	21,5	22,3	--
003	Open deur	2,00	19,8	21,8	12,8
005	Spelende kinderen	1,20	24,5	20,6	--
002	Open deur	1,50	8,6	9,4	--
004	Raam	2,00	2,2	3,0	--
001	Laden en lossen	2,50	28,5	--	--
101	Middelzware vrachtwagen	1,00	19,9	--	--
102	Bestelbus	0,75	9,2	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmox
 LAmox totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1.1_A	WW57 - woning Zuid	1,50	71,3	64,3	64,3
1.1_B	WW57 - woning Zuid	4,50	71,4	65,6	64,1
1.1_C	WW57 - woning Zuid	7,50	71,1	65,5	63,6
1.2_A	WW57 - woning Zuid	1,50	73,4	67,5	67,5
1.2_B	WW57 - woning Zuid	4,50	73,4	67,1	67,1
1.2_C	WW57 - woning Zuid	7,50	72,9	66,1	65,8
1.3_A	WW57 - woning Zuid	1,50	73,9	68,6	68,6
1.3_B	WW57 - woning Zuid	4,50	73,3	68,1	68,1
1.3_C	WW57 - woning Zuid	7,50	72,7	65,6	65,6
1.4_A	WW57 - woning Zuid	1,50	61,9	54,6	54,6
1.4_B	WW57 - woning Zuid	4,50	64,3	64,3	64,3
1.4_C	WW57 - woning Zuid	7,50	63,9	63,9	63,9
1.5_A	WW57 - woning Zuid	1,50	53,1	47,3	47,3
1.5_B	WW57 - woning Zuid	4,50	53,8	53,8	53,8
1.5_C	WW57 - woning Zuid	7,50	55,0	55,0	55,0
1.6_A	WW57 - woning Zuid	1,50	53,1	45,2	44,0
1.6_B	WW57 - woning Zuid	4,50	53,0	47,0	44,0
1.6_C	WW57 - woning Zuid	7,50	53,6	47,6	44,4
2.1_A	WW57 - woning Noord	1,50	62,1	60,1	55,9
2.1_B	WW57 - woning Noord	4,50	63,5	62,5	57,2
2.1_C	WW57 - woning Noord	7,50	63,5	62,4	57,1
2.2_A	WW57 - woning Noord	1,50	62,9	56,7	55,0
2.2_B	WW57 - woning Noord	4,50	64,2	58,7	56,2
2.2_C	WW57 - woning Noord	7,50	64,1	58,7	56,1
2.3_A	WW57 - woning Noord	1,50	60,5	51,2	51,2
2.3_B	WW57 - woning Noord	4,50	61,4	58,3	58,3
2.3_C	WW57 - woning Noord	7,50	61,3	60,0	60,0
2.4_A	WW57 - woning Noord	1,50	50,6	50,6	50,6
2.4_B	WW57 - woning Noord	4,50	53,6	53,6	53,6
2.4_C	WW57 - woning Noord	7,50	57,2	55,8	55,8
2.5_A	WW57 - woning Noord	1,50	45,9	39,7	39,7
2.5_B	WW57 - woning Noord	4,50	46,3	45,5	45,5
2.5_C	WW57 - woning Noord	7,50	46,2	46,2	46,2
2.6_A	WW57 - woning Noord	1,50	47,1	42,0	38,2
2.6_B	WW57 - woning Noord	4,50	47,4	44,6	39,7
2.6_C	WW57 - woning Noord	7,50	48,1	45,2	40,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmox
 LAmox totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Middelzware vrachtwagen

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1.1_A	WW57 - woning Zuid	1,50	71,3	--	--
1.1_B	WW57 - woning Zuid	4,50	71,4	--	--
1.1_C	WW57 - woning Zuid	7,50	71,1	--	--
1.2_A	WW57 - woning Zuid	1,50	73,4	--	--
1.2_B	WW57 - woning Zuid	4,50	73,4	--	--
1.2_C	WW57 - woning Zuid	7,50	72,9	--	--
1.3_A	WW57 - woning Zuid	1,50	73,9	--	--
1.3_B	WW57 - woning Zuid	4,50	73,3	--	--
1.3_C	WW57 - woning Zuid	7,50	72,7	--	--
1.4_A	WW57 - woning Zuid	1,50	61,9	--	--
1.4_B	WW57 - woning Zuid	4,50	60,8	--	--
1.4_C	WW57 - woning Zuid	7,50	61,4	--	--
1.5_A	WW57 - woning Zuid	1,50	53,1	--	--
1.5_B	WW57 - woning Zuid	4,50	53,5	--	--
1.5_C	WW57 - woning Zuid	7,50	53,6	--	--
1.6_A	WW57 - woning Zuid	1,50	53,1	--	--
1.6_B	WW57 - woning Zuid	4,50	53,0	--	--
1.6_C	WW57 - woning Zuid	7,50	53,6	--	--
2.1_A	WW57 - woning Noord	1,50	62,1	--	--
2.1_B	WW57 - woning Noord	4,50	63,5	--	--
2.1_C	WW57 - woning Noord	7,50	63,5	--	--
2.2_A	WW57 - woning Noord	1,50	62,9	--	--
2.2_B	WW57 - woning Noord	4,50	64,2	--	--
2.2_C	WW57 - woning Noord	7,50	64,1	--	--
2.3_A	WW57 - woning Noord	1,50	60,5	--	--
2.3_B	WW57 - woning Noord	4,50	61,4	--	--
2.3_C	WW57 - woning Noord	7,50	61,3	--	--
2.4_A	WW57 - woning Noord	1,50	50,4	--	--
2.4_B	WW57 - woning Noord	4,50	53,6	--	--
2.4_C	WW57 - woning Noord	7,50	57,2	--	--
2.5_A	WW57 - woning Noord	1,50	45,9	--	--
2.5_B	WW57 - woning Noord	4,50	46,3	--	--
2.5_C	WW57 - woning Noord	7,50	45,7	--	--
2.6_A	WW57 - woning Noord	1,50	47,1	--	--
2.6_B	WW57 - woning Noord	4,50	47,4	--	--
2.6_C	WW57 - woning Noord	7,50	48,1	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmox
 LAmox totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Personenwagens

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1.1_A	WW57 - woning Zuid	1,50	64,3	64,3	64,3
1.1_B	WW57 - woning Zuid	4,50	64,1	64,1	64,1
1.1_C	WW57 - woning Zuid	7,50	63,6	63,6	63,6
1.2_A	WW57 - woning Zuid	1,50	67,5	67,5	67,5
1.2_B	WW57 - woning Zuid	4,50	67,1	67,1	67,1
1.2_C	WW57 - woning Zuid	7,50	65,8	65,8	65,8
1.3_A	WW57 - woning Zuid	1,50	68,6	68,6	68,6
1.3_B	WW57 - woning Zuid	4,50	68,1	68,1	68,1
1.3_C	WW57 - woning Zuid	7,50	65,6	65,6	65,6
1.4_A	WW57 - woning Zuid	1,50	54,6	54,6	54,6
1.4_B	WW57 - woning Zuid	4,50	64,3	64,3	64,3
1.4_C	WW57 - woning Zuid	7,50	63,9	63,9	63,9
1.5_A	WW57 - woning Zuid	1,50	47,3	47,3	47,3
1.5_B	WW57 - woning Zuid	4,50	53,8	53,8	53,8
1.5_C	WW57 - woning Zuid	7,50	55,0	55,0	55,0
1.6_A	WW57 - woning Zuid	1,50	44,0	44,0	44,0
1.6_B	WW57 - woning Zuid	4,50	44,0	44,0	44,0
1.6_C	WW57 - woning Zuid	7,50	44,4	44,4	44,4
2.1_A	WW57 - woning Noord	1,50	55,9	55,9	55,9
2.1_B	WW57 - woning Noord	4,50	57,2	57,2	57,2
2.1_C	WW57 - woning Noord	7,50	57,1	57,1	57,1
2.2_A	WW57 - woning Noord	1,50	55,0	55,0	55,0
2.2_B	WW57 - woning Noord	4,50	56,2	56,2	56,2
2.2_C	WW57 - woning Noord	7,50	56,1	56,1	56,1
2.3_A	WW57 - woning Noord	1,50	51,2	51,2	51,2
2.3_B	WW57 - woning Noord	4,50	58,3	58,3	58,3
2.3_C	WW57 - woning Noord	7,50	60,0	60,0	60,0
2.4_A	WW57 - woning Noord	1,50	48,0	48,0	48,0
2.4_B	WW57 - woning Noord	4,50	53,6	53,6	53,6
2.4_C	WW57 - woning Noord	7,50	55,8	55,8	55,8
2.5_A	WW57 - woning Noord	1,50	39,7	39,7	39,7
2.5_B	WW57 - woning Noord	4,50	43,4	43,4	43,4
2.5_C	WW57 - woning Noord	7,50	45,7	45,7	45,7
2.6_A	WW57 - woning Noord	1,50	38,2	38,2	38,2
2.6_B	WW57 - woning Noord	4,50	39,7	39,7	39,7
2.6_C	WW57 - woning Noord	7,50	40,3	40,3	40,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmox
 LAmox totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Spelende kinderen

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1.1_A	WW57 - woning Zuid	1,50	64,3	64,3	--
1.1_B	WW57 - woning Zuid	4,50	65,6	65,6	--
1.1_C	WW57 - woning Zuid	7,50	65,5	65,5	--
1.2_A	WW57 - woning Zuid	1,50	65,2	65,2	--
1.2_B	WW57 - woning Zuid	4,50	66,2	66,2	--
1.2_C	WW57 - woning Zuid	7,50	66,1	66,1	--
1.3_A	WW57 - woning Zuid	1,50	59,6	59,6	--
1.3_B	WW57 - woning Zuid	4,50	63,8	63,8	--
1.3_C	WW57 - woning Zuid	7,50	64,5	64,5	--
1.4_A	WW57 - woning Zuid	1,50	43,8	43,8	--
1.4_B	WW57 - woning Zuid	4,50	45,8	45,8	--
1.4_C	WW57 - woning Zuid	7,50	46,1	46,1	--
1.5_A	WW57 - woning Zuid	1,50	45,2	45,2	--
1.5_B	WW57 - woning Zuid	4,50	47,5	47,5	--
1.5_C	WW57 - woning Zuid	7,50	48,1	48,1	--
1.6_A	WW57 - woning Zuid	1,50	45,2	45,2	--
1.6_B	WW57 - woning Zuid	4,50	47,0	47,0	--
1.6_C	WW57 - woning Zuid	7,50	47,6	47,6	--
2.1_A	WW57 - woning Noord	1,50	60,1	60,1	--
2.1_B	WW57 - woning Noord	4,50	62,5	62,5	--
2.1_C	WW57 - woning Noord	7,50	62,4	62,4	--
2.2_A	WW57 - woning Noord	1,50	56,7	56,7	--
2.2_B	WW57 - woning Noord	4,50	58,7	58,7	--
2.2_C	WW57 - woning Noord	7,50	58,7	58,7	--
2.3_A	WW57 - woning Noord	1,50	40,7	40,7	--
2.3_B	WW57 - woning Noord	4,50	43,5	43,5	--
2.3_C	WW57 - woning Noord	7,50	45,6	45,6	--
2.4_A	WW57 - woning Noord	1,50	39,5	39,5	--
2.4_B	WW57 - woning Noord	4,50	42,0	42,0	--
2.4_C	WW57 - woning Noord	7,50	41,8	41,8	--
2.5_A	WW57 - woning Noord	1,50	38,8	38,8	--
2.5_B	WW57 - woning Noord	4,50	41,3	41,3	--
2.5_C	WW57 - woning Noord	7,50	41,2	41,2	--
2.6_A	WW57 - woning Noord	1,50	42,0	42,0	--
2.6_B	WW57 - woning Noord	4,50	44,6	44,6	--
2.6_C	WW57 - woning Noord	7,50	45,2	45,2	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmox
 LAmox totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Terras achterzijde

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1.1_A	WW57 - woning Zuid	1,50	35,9	35,9	35,9
1.1_B	WW57 - woning Zuid	4,50	36,1	36,1	36,1
1.1_C	WW57 - woning Zuid	7,50	36,3	36,3	36,3
1.2_A	WW57 - woning Zuid	1,50	54,2	54,2	54,2
1.2_B	WW57 - woning Zuid	4,50	54,9	54,9	54,9
1.2_C	WW57 - woning Zuid	7,50	54,8	54,8	54,8
1.3_A	WW57 - woning Zuid	1,50	48,5	48,5	48,5
1.3_B	WW57 - woning Zuid	4,50	57,8	57,8	57,8
1.3_C	WW57 - woning Zuid	7,50	57,8	57,8	57,8
1.4_A	WW57 - woning Zuid	1,50	49,5	49,5	49,5
1.4_B	WW57 - woning Zuid	4,50	54,6	54,6	54,6
1.4_C	WW57 - woning Zuid	7,50	57,3	57,3	57,3
1.5_A	WW57 - woning Zuid	1,50	45,2	45,2	45,2
1.5_B	WW57 - woning Zuid	4,50	48,3	48,3	48,3
1.5_C	WW57 - woning Zuid	7,50	50,0	50,0	50,0
1.6_A	WW57 - woning Zuid	1,50	40,4	40,4	40,4
1.6_B	WW57 - woning Zuid	4,50	43,4	43,4	43,4
1.6_C	WW57 - woning Zuid	7,50	43,6	43,6	43,6
2.1_A	WW57 - woning Noord	1,50	31,2	31,2	31,2
2.1_B	WW57 - woning Noord	4,50	33,2	33,2	33,2
2.1_C	WW57 - woning Noord	7,50	33,6	33,6	33,6
2.2_A	WW57 - woning Noord	1,50	39,2	39,2	39,2
2.2_B	WW57 - woning Noord	4,50	40,2	40,2	40,2
2.2_C	WW57 - woning Noord	7,50	41,3	41,3	41,3
2.3_A	WW57 - woning Noord	1,50	45,6	45,6	45,6
2.3_B	WW57 - woning Noord	4,50	49,4	49,4	49,4
2.3_C	WW57 - woning Noord	7,50	52,6	52,6	52,6
2.4_A	WW57 - woning Noord	1,50	50,6	50,6	50,6
2.4_B	WW57 - woning Noord	4,50	51,3	51,3	51,3
2.4_C	WW57 - woning Noord	7,50	53,8	53,8	53,8
2.5_A	WW57 - woning Noord	1,50	38,3	38,3	38,3
2.5_B	WW57 - woning Noord	4,50	45,5	45,5	45,5
2.5_C	WW57 - woning Noord	7,50	46,2	46,2	46,2
2.6_A	WW57 - woning Noord	1,50	30,2	30,2	30,2
2.6_B	WW57 - woning Noord	4,50	32,3	32,3	32,3
2.6_C	WW57 - woning Noord	7,50	32,1	32,1	32,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmax
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 1.3_A - WW57 - woning Zuid
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1.3_A	WW57 - woning Zuid	1,50	73,9	68,6	68,6
101	Middelzware vrachtwagen	1,00	73,9	--	--
102	Bestelbus	0,75	70,1	--	--
104	Personenwagens	0,75	68,6	68,6	68,6
001	Laden en lossen	2,50	68,6	--	--
005	Spelende kinderen (luid schreeuwen)	1,20	59,6	59,6	--
201	Terras voor (luid roepen)	0,00	55,7	55,7	--
202	Terras achter (luid roepen)	1,60	48,5	48,5	48,5
103	Personenwagens	0,75	45,5	45,5	45,5
LAmax	(hoofdgroep)		73,9	68,6	68,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmax
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 2.2_A - WW57 - woning Noord
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
2.2_A	WW57 - woning Noord	1,50	62,9	56,7	55,0
101	Middelzware vrachtwagen	1,00	62,9	--	--
102	Bestelbus	0,75	56,8	--	--
005	Spelende kinderen (luid schreeuwen)	1,20	56,7	56,7	--
104	Personenwagens	0,75	55,0	55,0	55,0
103	Personenwagens	0,75	50,0	50,0	50,0
001	Laden en lossen	2,50	46,5	--	--
201	Terras voor (luid roepen)	0,00	44,8	44,8	--
202	Terras achter (luid roepen)	1,60	39,2	39,2	39,2
LAmax	(hoofdgroep)		62,9	56,7	55,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmax
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 1.3_B - WW57 - woning Zuid
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1.3_B	WW57 - woning Zuid	4,50	73,3	68,1	68,1
104	Personenwagens	0,75	68,1	68,1	68,1
005	Spelende kinderen (luid schreeuwen)	1,20	63,8	63,8	--
202	Terras achter (luid roepen)	1,60	57,8	57,8	57,8
201	Terras voor (luid roepen)	0,00	56,7	56,7	--
103	Personenwagens	0,75	54,9	54,9	54,9
001	Laden en lossen	2,50	68,7	--	--
101	Middelzware vrachtwagen	1,00	73,3	--	--
102	Bestelbus	0,75	68,4	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		73,3	68,1	68,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmax
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 2.1_B - WW57 - woning Noord
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
2.1_B	WW57 - woning Noord	4,50	63,5	62,5	57,2
005	Spelende kinderen (luid schreeuwen)	1,20	62,5	62,5	--
104	Personenwagens	0,75	57,2	57,2	57,2
103	Personenwagens	0,75	54,2	54,2	54,2
201	Terras voor (luid roepen)	0,00	54,0	54,0	--
202	Terras achter (luid roepen)	1,60	33,2	33,2	33,2
001	Laden en lossen	2,50	44,8	--	--
101	Middelzware vrachtwagen	1,00	63,5	--	--
102	Bestelbus	0,75	61,0	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		63,5	62,5	57,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmax
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 2.3_C - WW57 - woning Noord
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
2.3_C	WW57 - woning Noord	7,50	61,3	60,0	60,0
104	Personenwagens	0,75	60,0	60,0	60,0
103	Personenwagens	0,75	56,0	56,0	56,0
202	Terras achter (luid roepen)	1,60	52,6	52,6	52,6
005	Spelende kinderen (luid schreeuwen)	1,20	45,6	45,6	--
201	Terras voor (luid roepen)	0,00	39,3	39,3	--
001	Laden en lossen	2,50	55,3	--	--
101	Middelzware vrachtwagen	1,00	61,3	--	--
102	Bestelbus	0,75	52,9	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		61,3	60,0	60,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Indirecte hinder
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
1.1_A	WW57 - woning Zuid	1,50	40,7	42,1	37,3	47,3
1.1_B	WW57 - woning Zuid	4,50	41,4	42,9	38,1	48,1
1.1_C	WW57 - woning Zuid	7,50	41,4	42,8	38,0	48,0
1.2_A	WW57 - woning Zuid	1,50	37,6	39,0	34,2	44,2
1.2_B	WW57 - woning Zuid	4,50	38,1	39,6	34,8	44,8
1.2_C	WW57 - woning Zuid	7,50	38,1	39,6	34,8	44,8
1.3_A	WW57 - woning Zuid	1,50	34,7	36,2	31,4	41,4
1.3_B	WW57 - woning Zuid	4,50	35,7	37,2	32,4	42,4
1.3_C	WW57 - woning Zuid	7,50	35,4	36,9	32,1	42,1
1.4_A	WW57 - woning Zuid	1,50	18,8	20,3	15,5	25,5
1.4_B	WW57 - woning Zuid	4,50	20,5	22,0	17,2	27,2
1.4_C	WW57 - woning Zuid	7,50	21,0	22,5	17,7	27,7
1.5_A	WW57 - woning Zuid	1,50	32,0	33,5	28,7	38,7
1.5_B	WW57 - woning Zuid	4,50	33,9	35,3	30,5	40,5
1.5_C	WW57 - woning Zuid	7,50	33,9	35,3	30,5	40,5
1.6_A	WW57 - woning Zuid	1,50	37,9	39,3	34,5	44,5
1.6_B	WW57 - woning Zuid	4,50	38,7	40,1	35,3	45,3
1.6_C	WW57 - woning Zuid	7,50	38,7	40,1	35,3	45,3
2.1_A	WW57 - woning Noord	1,50	39,9	41,3	36,5	46,5
2.1_B	WW57 - woning Noord	4,50	40,8	42,3	37,5	47,5
2.1_C	WW57 - woning Noord	7,50	40,8	42,2	37,4	47,4
2.2_A	WW57 - woning Noord	1,50	37,0	38,4	33,6	43,6
2.2_B	WW57 - woning Noord	4,50	38,1	39,6	34,8	44,8
2.2_C	WW57 - woning Noord	7,50	38,2	39,6	34,8	44,8
2.3_A	WW57 - woning Noord	1,50	31,1	32,5	27,7	37,7
2.3_B	WW57 - woning Noord	4,50	33,0	34,4	29,6	39,6
2.3_C	WW57 - woning Noord	7,50	33,1	34,5	29,7	39,7
2.4_A	WW57 - woning Noord	1,50	18,6	20,0	15,2	25,2
2.4_B	WW57 - woning Noord	4,50	20,6	21,9	17,1	27,1
2.4_C	WW57 - woning Noord	7,50	20,8	22,2	17,4	27,4
2.5_A	WW57 - woning Noord	1,50	35,1	36,5	31,7	41,7
2.5_B	WW57 - woning Noord	4,50	35,4	36,8	32,0	42,0
2.5_C	WW57 - woning Noord	7,50	35,6	37,0	32,2	42,2
2.6_A	WW57 - woning Noord	1,50	38,7	40,0	35,3	45,3
2.6_B	WW57 - woning Noord	4,50	39,0	40,4	35,6	45,6
2.6_C	WW57 - woning Noord	7,50	39,0	40,3	35,6	45,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK EDE | 0318 614 383
Vrijlandstraat 33-c | 4337 EA MIDDELBURG | 0118 227 466
Hoenderkamp 20 | 7812 VZ EMMEN | 0591 238 110