

Rapport: 20181349

Akoestisch onderzoek
openbare parkeerplaats
aan de Eekschillersweg te Gieten

Datum: 12 oktober 2018

Opdrachtgever:

Gemeente Aa en Hunze
Postbus 93
9460 AB GIETEN

Contactpersoon : dhr. B. Lunshof

Uitgevoerd door:

Ingenieursbureau Spreen
Annerweg 34d
9471 KV Zuidlaren
t: 050 4090290
e: info@bureauspreen.nl

Contactpersoon : ing. W. Spreen

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt doormiddel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van de auteur.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	3
1.1	Aanleiding en doelstelling.....	3
1.2	Situatie	3
2	TOETSINGSKADER	3
2.1	VNG publicatie “Bedrijven en milieuzonering”	3
2.2	Toetsing richtafstanden	4
3	GEHANTEERDE UITGANGSPUNTEN	5
3.1	Gehanteerde bedrijfssituatie	5
3.2	Gehanteerde geluidsvermogen niveaus.....	5
3.3	Rekenmodel.....	5
4	BEREKENING GELUIDSBELASTING	6
4.1	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus.....	6
4.2	Maximale geluidsniveaus	6
4.3	Overweging maatregelen	6
4.4	Cumulatie	8
4.5	Indirecte hinder.....	8
5	RESUME.....	9

Figuren:

1. objecten
2. beoordelingspunten
3. geluidsbronnen
4. geluidsbronnen indirecte hinder
5. langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
6. geluidsbelasting indirecte hinder

Bijlagen:

1. objecten
2. beoordelingspunten
3. geluidsbronnen
4. geluidsbronnen indirecte hinder
5. langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus
6. maximale geluidsniveaus
7. rekenparameters

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

De Gemeente Aa en Hunze is voornemens aan de Eekschillersweg een openbare parkeerplaats te realiseren. Een openbaar parkeerterrein is geen inrichting Wet milieubeheer of een weg met een geluidszone. Daarom wordt het onderzoek uitgevoerd in het kader van de ruimtelijke onderbouwing bij het bestemmingsplan. Bij de beoordeling van de geluidbelasting is in dit onderzoek aangesloten bij de systematiek van de VNG publicatie "Bedrijven en milieuzonering".

1.2 Situatie

De situatie met de nieuwe parkeerplaatsen is weergegeven in afbeelding 1.1. Ten zuiden van de Eekschillersweg worden 19 nieuwe parkeerplaatsen gerealiseerd. De parkeerplaatsen ten noorden van de Eekschillersweg betreffen bestaande parkeerplaatsen en zijn niet meegenomen in dit onderzoek.

De dichtstbijzijnde woning Stationsstraat 43 is aan de zuidzijde gelegen en betreft de bovenwoning van een bakkerij. De dichtstbijzijnde woning aan de noordzijde betreft de woning Stationsstraat 37 en aan de oostzijde de woning Eekschillersweg 2. In afbeelding 1.1 is de situatie met de 19 nieuwe parkeerplaatsen weergegeven.

Afbeelding 1.1: situatie met nieuwe parkeerplaatsen



2 TOETSINGSKADER

2.1 VNG publicatie "Bedrijven en milieuzonering"

Zoals aangegeven is bij de beoordeling van de geluidbelasting in dit onderzoek aangesloten bij de systematiek van de VNG publicatie "Bedrijven en milieuzonering". Hierbij bestaat het toetsingskader voor geluid uit vier stappen waarbij per stap de geluidsbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht.

Bij het stappenplan wordt onderscheid gemaakt in een gebiedstype rustige woonwijk en het gebiedstype gemengd gebied.

Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functievermenging waarbij direct naast woningen andere functies voorkomen zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook gebieden die direct langs de hoofdstructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied.

In de nabije omgeving van de parkeerplaats zijn diverse winkels gelegen. Tevens ligt de parkeerplaats aan de Stationsstraat welke als een hoofdstructuur kan worden aangemerkt. Op basis van het voorgaande kan de omgeving van de parkeerplaats worden aangemerkt als gemengd gebied.

Onderstaand is het stappenplan voor een gemengd gebied weergegeven.

1. Indien voldaan kan worden aan de in de VNG-publicatie aanbevolen richtafstanden tussen geluidbronnen en geluidsgevoelige bestemmingen kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven, inpassing is dan mogelijk.
2. Indien stap 1 niet toereikend is, dan is inpassing mogelijk bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:
 - 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (etmaalwaarde);
 - 70 dB(A) maximaal geluidniveau (piekgeluiden) (etmaalwaarde);
 - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking(etmaalwaarde).
3. Indien stap 2 niet toereikend is, dan is vrijstelling mogelijk tot een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:
 - 55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (etmaalwaarde);
 - 70 dB(A) maximaal geluidniveau (piekgeluiden) exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer (etmaalwaarde);
 - 65 dB(A) verkeersaantrekkende werking(etmaalwaarde).

Vrijstelling is dan mogelijk met dien verstande dat het bevoegd gezag moet motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht.

4. Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal vrijstelling 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 geluidsbelasting moet worden betrokken.

De geluidsbelastingen in het stappenplan zijn weergegeven als etmaalwaarden. Een etmaalwaarde van bv 50 dB(A) komt overeen met een geluidsbelasting van 50 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode.

2.2 Toetsing richtafstanden

In de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" is voor een autoparkeerterrein (SBI-5221) een richtafstand voor geluid opgenomen van 30 meter. Deze richtafstand geldt voor een rustige woonwijk. Daar de omgeving van de parkeerplaats kan worden aangemerkt als gemengd gebied kan de richtafstand, zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat, met één afstandsstap worden verlaagd van 30 meter naar 10 meter.

De afstand van de parkeerplaats tot woning aan de zuidzijde (Stationsstraat 43) bedraagt 4 meter en de afstand tot de woning aan de oostzijde (Eekschillersweg 2) bedraagt 6 meter. Hiermee kan niet worden voldaan aan de richtafstand van 10 meter voor een gemengd gebied.

Aangezien niet aan de richtafstand kan worden voldaan is een akoestisch onderzoek uitgevoerd waarbij de geluidsbelasting op de omgeving inzichtelijk is gemaakt.

3 GEHANTEERDE UITGANGSPUNTEN

3.1 Gehanteerde bedrijfssituatie

De gemeente Aa en Hunze heeft aangegeven dat rekening dient te worden gehouden met 110 parkerende auto's op één dag. De meeste parkeerbewegingen zullen plaats vinden gedurende de openingstijden van de winkels (08:00 – 20:00 uur). In dit onderzoek is een uitloop tot 21:00 uur gehanteerd. Op basis hiervan zullen 93 auto's in de dagperiode (07:00 -19:00 uur) parkeren en 17 auto's in de avondperiode (19:00 – 23:00 uur).

In de nachtperiode (23:00 – 07:00 uur) kan er een enkele auto parkeren of vertrekken van deze openbare parkeerplaats. Gelet op de verwachte lage intensiteit en de ligging van de parkeerplaats in het centrum van Gieten zal dit niet leiden tot ontoelaatbare hinder. De nachtperiode is daarom in dit onderzoek niet verder beoordeeld.

In tabel 3.1 is de berekende representatieve bedrijfssituatie in tabelvorm weergegeven.

Tabel 3.1: representatieve bedrijfssituatie

activiteit	dagperiode 07.00 – 19.00 uur	avondperiode 19.00-23.00 uur	nachtperiode 23.00- 07.00 uur
Personenauto's	93 x	17 x	--

3.2 Gehanteerde geluidsvermogenniveaus

Voor het rijden van de personenauto's op de parkeerplaats is uitgegaan van een geluidsvermogen-niveau van $L_{WR} = 90$ dB(A). Voor het dichtslaan van autoportieren is een maximaal geluidsniveau gehanteerd van $L_{WR} = 100$ dB(A).

3.3 Rekenmodel

De geluidsbelasting ter plaatse van de bestaande woningen is berekend met het rekenprogramma Geomilieu V4.41 van DGMR. In het rekenmodel is standaard gerekend met een akoestisch hard bodemgebied (zie bijlage 7). Alleen de relevante zachte bodemgebieden zijn als zodanig ingevoerd.

De woningen aan de Eekschillersweg betreffen seniorenwoningen. Deze woningen bestaan redelijkerwijs uit één geluidsgevoelige bouwlaag. Daar niet kan worden uitgesloten dat op de verdieping wel een slaapkamer is ingericht, is in dit onderzoek voorsnog wel uitgegaan van twee geluidsgevoelige bouwlagen. Bij deze woningen zijn de geluidsbelastingen in de dagperiode berekend en beoordeeld op een hoogte 1,5 meter en in de avondperiode op een hoogte van 4,5 meter boven maaiveld.

De woning Stationsstraat 43 is recentelijk verbouwd met op de begane grond een bakkerij. De bedrijfswooning is op de verdieping gelegen, waarbij de woonkamer in het voorste gedeelte (westzijde) is gesitueerd. In het achterste gedeelte is, aan de zijde van de parkeerplaatsen, aan de oostzijde één slaapkamer gelegen. Ter plaatse van deze ruimtes is de geluidsbelasting in de dag- en avondperiode berekend op een hoogte van 4,5 meter boven maaiveld. De ruimtes tussen de woonkamer en slaapkamer betreffen niet geluidgevoelige vertrekken zoals een overloop en een wasruimte.

Ter plaatse van de woning Stationsstraat 37 (boven de Jumbo) is de geluidsbelasting in de dag- en avondperiode berekend op 4,5 meter en 7,5 meter boven maaiveld.

De invoergegevens met betrekking tot het rekenmodel zijn weergegeven in de figuren en bijlagen.

4 BEREKENING GELUIDSBELASTING

4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

De berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn weergegeven figuur 5 en bijlage 5. In tabel 4.1 zijn de resultaten samengevat en getoetst aan het gehanteerd toetsingskader.

Tabel 4.1: Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

woning	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$)								
	[dB(A)]								
	berekend			toetsingskader			overschrijding		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
Stationsstraat 37 ¹⁾	40	37	--	50	45	40	--	--	--
Stationsstraat 43 ^{**)}	43	41	--	50	45	40	--	--	--
Eekschillersweg 1 ^{***)}	36	36	--	50	45	40	--	--	--
Eekschillersweg 2 ¹⁾	46	43	--	50	45	40	--	--	--
Eekschillersweg 4 ¹⁾	36	35	--	50	45	40	--	--	--

*) dag- en avondperiode $H_o = 4,5$ m en $7,5$ m

**) dag- en avondperiode $H_o = 4,5$ m en $7,5$ m

***) dagperiode $H_o = 1,5$ m, avondperiode $H_o = 4,5$ m

Ter plaatse van de dichtstbijzijnde woningen van derden kan met betrekking tot het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau aan de streefwaarden volgens stap 2 van de VNG-publicatie worden voldaan. Vanuit dit aspect is inpassing in het kader van goede ruimtelijke ordening mogelijk.

4.2 Maximale geluidsniveaus

De berekende maximale geluidsniveaus zijn weergegeven bijlage 6. In tabel 4.2 zijn de resultaten samengevat en getoetst aan het gehanteerd toetsingskader.

Tabel 4.2: Maximale geluidsniveaus

woning	Maximale geluidsniveaus (L_{Amax})								
	[dB(A)]								
	berekend			toetsingskader			overschrijding		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
Stationsstraat 37 ¹⁾	63	63	--	70	65	60	--	--	--
Stationsstraat 43 ^{**)}	72	72	--	70	65	60	+ 2	+ 7	--
Eekschillersweg 1 ^{*)}	60	61	--	70	65	60	--	--	--
Eekschillersweg 2 ¹⁾	68	68	--	70	65	60	--	+ 3	--
Eekschillersweg 4 ¹⁾	63	63	--	70	65	60	--	--	--

*) dag- en avondperiode $H_o = 4,5$ m en $7,5$ m

**) dagperiode $H_o = 1,5$ m, avondperiode $H_o = 4,5$ m

Ter plaatse van de woningen Stationsstraat 43 en Eekschillersweg 2 kan met betrekking tot het maximaal geluidsniveau niet aan de streefwaarden volgens stap 2 van de VNG-publicatie worden voldaan. Daarom zijn in paragraaf 4.3 aanvullende maatregelen overwogen om de optredende maximale geluidsniveaus te reduceren.

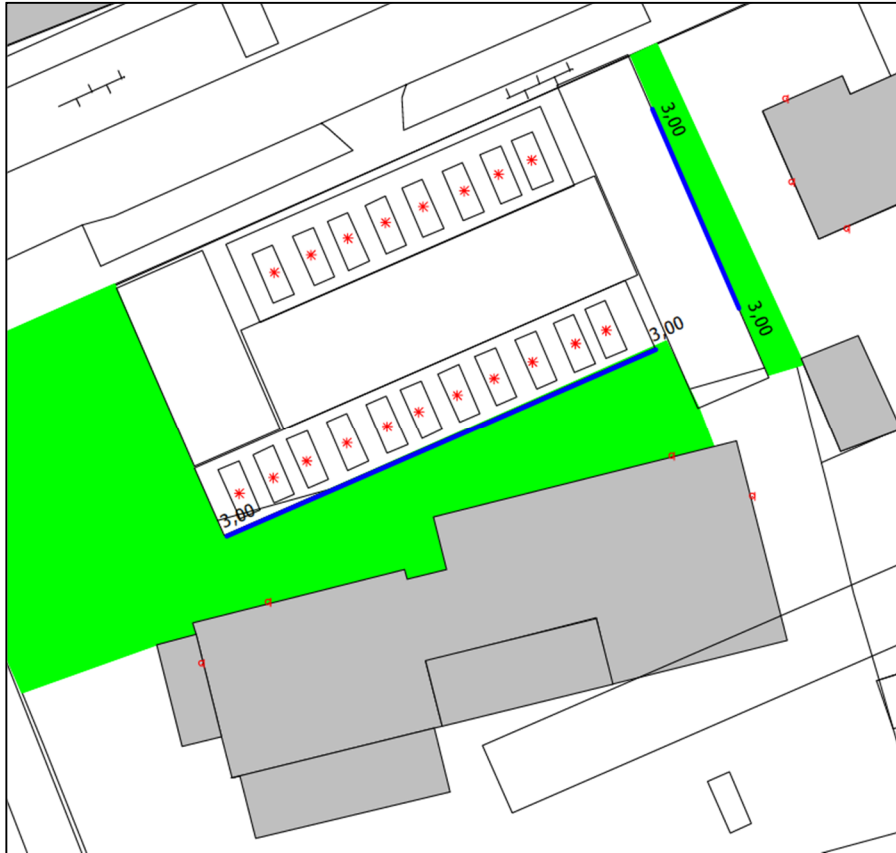
4.3 Overweging bron- en overdrachtsmaatregelen

De streefwaarden volgens stap 2 worden alleen ter plaatse van de verdiepingen van de woningen Stationsstraat 43 en Eekschillersweg 2 overschreden.

Vanwege het feit dat er op de parkeerplaatsen auto's van derden parkeren, zijn bronmaatregelen niet aan de orde.

De maximale geluidsniveaus kunnen wel worden gereduceerd tot de streefwaarde van 65 dB(A) in de maatgevende avondperiode door het plaatsen van 3 meter hoge absorberende geluidsschermen. De locaties van de schermen (blauwe lijnen) zijn weergegeven in afbeelding 4.1.

Afbeelding 4.1: geluidsschermen



De 3 meter hoge schermen zijn van stedenbouwkundig oogpunt in deze omgeving redelijkerwijs niet inpasbaar.

Omdat maatregelen niet doelmatig zijn worden de streefwaarden volgens stap 2 van het stappenplan overschreden en dienen de optredende geluidsbelastingen te worden getoetst aan stap 3 van het stappenplan. Met betrekking tot het maximaal geluidsniveau geldt bij stap 3 ook een streefwaarde van 70 dB(A) in de dagperiode en 65 dB(A) in de avondperiode, die ook wordt overschreden.

Het bevoegd gezag heeft niettemin de mogelijkheid tot inpassing overgaan mits dit grondig is onderbouwd en gemotiveerd, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidsbelasting moet worden betrokken. Onderstaand zijn voor de twee woningen waar de maximale geluidsniveaus worden overschreden handvaten gegeven om deze overweging te kunnen maken.

Beoordeling woning Stationsstraat 43

In het kader van goede ruimtelijke ordening wordt een hoger geluidsniveau toelaatbaar geacht als er sprake is van een acceptabel binnenniveau. Ter plaatse van de woning Stationsstraat 43 bedraagt het maximaal geluidsniveau in de avondperiode $L_{Amax} = 72$ dB(A). Bij een standaard geluidwering van orde grootte zal het binnenniveau circa $72 - 20 = 52$ dB(A) bedragen. In de dagperiode wordt daarmee voldaan aan de streefwaarde van 55 dB(A) in de woning.

In de avondperiode ligt het maximaal geluidsniveau slechts 2 dB(A) hoger dan de streefwaarde van 50 dB(A) en zal niet tot ontoelaatbare hinder leiden.

Eekschillersweg 2

Ter plaatse van de woning Eekschillersweg 2 bedraagt het maximaal geluidsniveau in de avondperiode $L_{Amax} = 68$ dB(A) op westgevel van de verdieping. Bij een standaard geluidwering van orde grootte 20 dB(A) zal het binnenniveau circa $68 - 20 = 48$ dB(A) bedragen, waarmee wordt voldaan aan de streefwaarde van 50 dB(A) in de avondperiode

Op basis van het voorgaande zal de gemeente af moeten wegen of met betrekking tot de maximale geluidsniveaus de overschrijdingen van de streefwaarden volgens stap 3 toelaatbaar worden geacht.

4.4 Cumulatie

Bij stap 4 is aangegeven dat bij het toestaan van hogere geluidsniveaus tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidsbelasting moet worden betrokken. De streefwaarden worden echter alleen door de maximale geluidsniveaus overschreden. Bij een parkeerterrein is de kans nagenoeg nihil dat de maximale geluidsniveaus gelijktijdig optreden. Cumulatie is daarom in deze situatie niet aan de orde.

4.5 Indirecte hinder

Gedurende de representatieve bedrijfssituatie rijden er in de dagperiode 93 personenauto's naar de parkeerplaats en in de avondperiode 17 personenauto's. Tevens vertrekken er van de parkeerplaats in de dagperiode 93 personenauto's en in de avondperiode 17 personenauto's. In dit onderzoek is er van uitgegaan dat 90% uit westelijke richting en 10% uit oostelijke richting aan komt rijden en weer in deze richting zal vertrekken.

Voor het rijden van de personenauto's op de openbare weg is een geluidsvermogenniveau van 93 dB(A) gehanteerd. De geluidsbronnen met betrekking tot de indirecte hinder zijn weergegeven in figuur 4 en bijlage 4.

De berekende geluidsbelasting ten gevolge van de indirecte hinder is weergegeven in figuur 6. De geluidsbelasting ter plaatse van de maatgevende woningen bedraagt 45 dB(A) etmaalwaarde, hetgeen niet meer bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.

Ter plaatse van de dichtstbijzijnde woningen van derden kan met betrekking tot de indirecte hinder aan de streefwaarden volgens stap 2 van de VNG-publicatie worden voldaan. Vanuit dit aspect is inpassing in het kader van goede ruimtelijke ordening mogelijk.

5 RESUME

De Gemeente Aa en Hunze is voornemens aan de Eekschillersweg een openbare parkeerplaats te realiseren. Een openbaar parkeerterrein is geen inrichting Wet milieubeheer of een weg met een geluidszone. Daarom wordt het onderzoek uitgevoerd in het kader van de ruimtelijke onderbouwing bij het bestemmingsplan. Bij de beoordeling van de geluidbelasting is in dit onderzoek aangesloten bij de systematiek van de VNG publicatie "Bedrijven en milieuzonering".

In de nachtperiode (23:00 – 07:00 uur) kan er een enkele auto parkeren of vertrekken van deze openbare parkeerplaats. Gelet op de verwachte lage intensiteit en de ligging van de parkeerplaats in het centrum van Gieten, zal dit niet leiden tot ontoelaatbare hinder. De nachtperiode is daarom in dit onderzoek niet beoordeeld.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) bedraagt ter plaatse van woningen van derden ten hoogste 46 dB(A) in de dagperiode en 43 dB(A) in de avondperiode. Hiermee kan worden voldaan aan de streefwaarden van 50 dB(A) in de dagperiode en 45 dB(A) in de avondperiode volgens stap 2 van het stappenplan van de VNG publicatie. Vanuit dit aspect is inpassing in het kader van goede ruimtelijke ordening mogelijk.

Maximaal geluidsniveau

Het maximaal geluidsniveau ($L_{A,max}$) ter plaatse van de woning Stationsstraat 43 bedraagt $L_{A,max} = 72$ dB(A) in de dag- en avondperiode. Het maximaal geluidsniveau ($L_{A,max}$) ter plaatse van de woning Eekschillersweg 2 bedraagt $L_{A,max} = 68$ dB(A) in de dag- en avondperiode.

Hiermee kan niet worden voldaan aan de streefwaarden van 70 dB(A) in de dagperiode en/of 65 dB(A) in de avondperiode volgens stap 2 van het stappenplan. Ter plaatse van de overige woningen in de omgeving kan wel worden voldaan aan de streefwaarden volgens stap 2.

Vanwege de overschrijding bij twee woningen zijn geluidschermen doorgerekend om de geluidbelasting te reduceren. Het blijkt dat 3 meter hoge schermen nodig zijn om aan de streefwaarden te kunnen voldoen. Dergelijke schermen zijn van stedenbouwkundig oogpunt in deze omgeving redelijkerwijs niet inpasbaar.

Ter plaatse van de woningen Stationsstraat 43 en Eekschillersweg 2 worden de streefwaarden volgens stap 2 en tevens volgens stap 3 in de dag- en/of avondperiode nog overschreden.

Volgens stap 4 heeft het bevoegd gezag niettemin de mogelijkheid tot inpassing over te gaan mits dit grondig is onderbouwd en gemotiveerd. In dit onderzoek zijn, voor de twee woningen waar de maximale geluidsniveaus worden overschreden, handvaten gegeven om deze overweging te kunnen maken.

Indirecte hinder

De geluidbelasting ten gevolge van de indirecte hinder bedraagt 45 dB(A) etmaalwaarde. Hiermee kan aan de streefwaarde van 50 dB(A) volgens stap 2 van de VNG-publicatie worden voldaan. Vanuit dit aspect is inpassing in het kader van goede ruimtelijke ordening mogelijk.

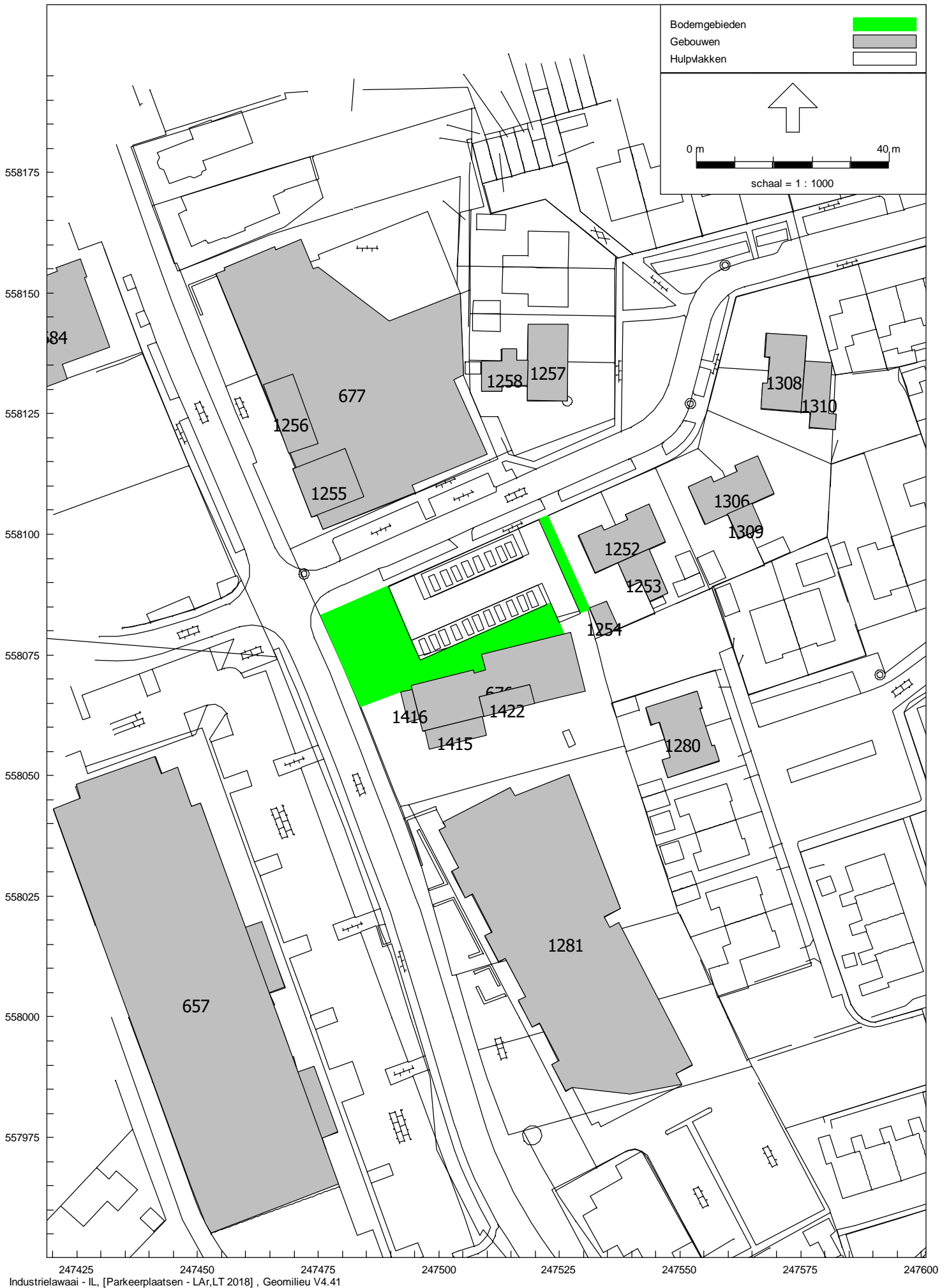
Conclusie

Op basis van de resultaten uit dit onderzoek kan worden gesteld dat het bevoegd gezag, met betrekking tot de openbare parkeerplaats, de mogelijkheid heeft gemotiveerd en onderbouwd tot inpassing over te gaan.

Ingenieursbureau Spreen

W. Spreen

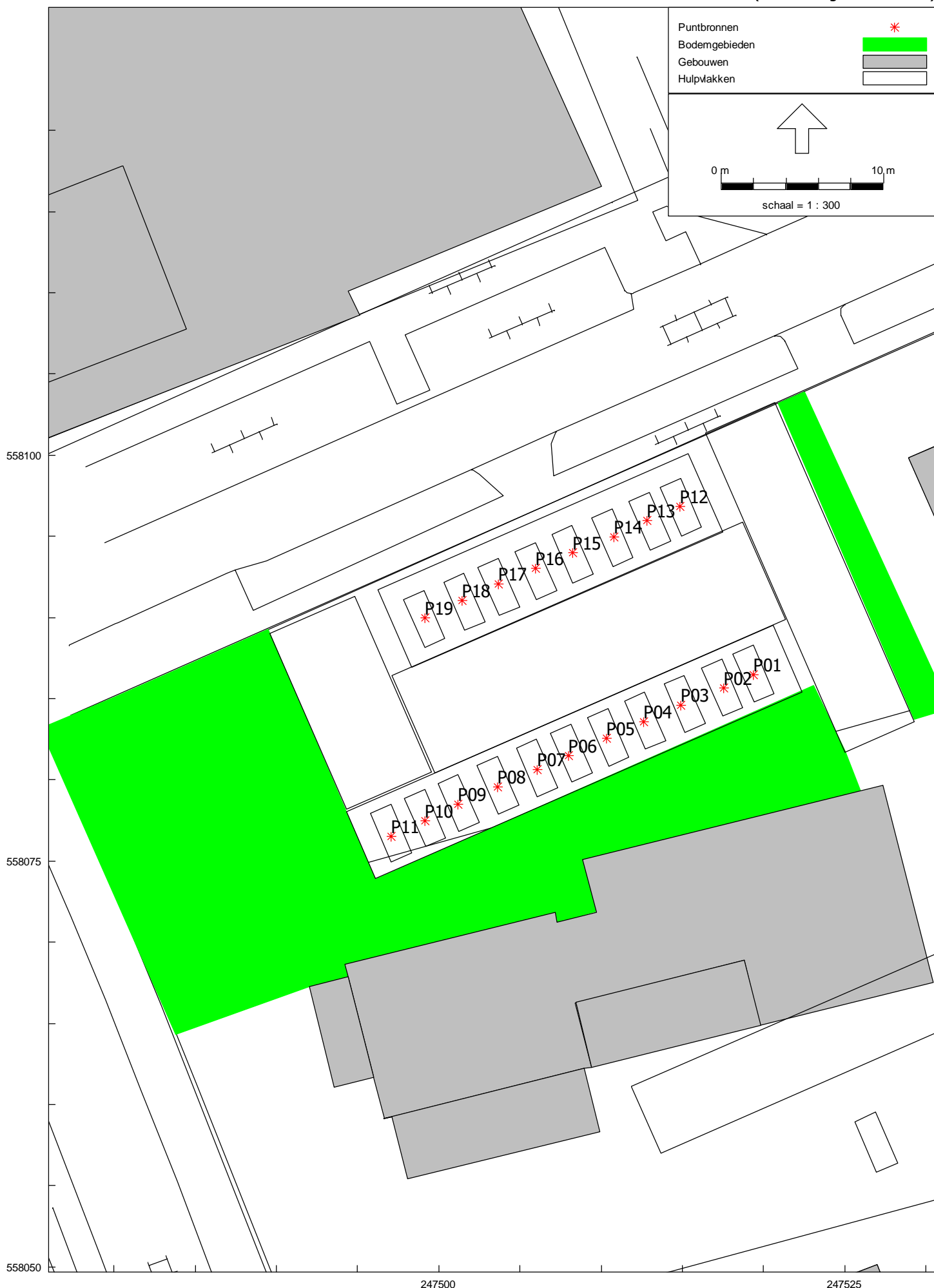
FIGUREN



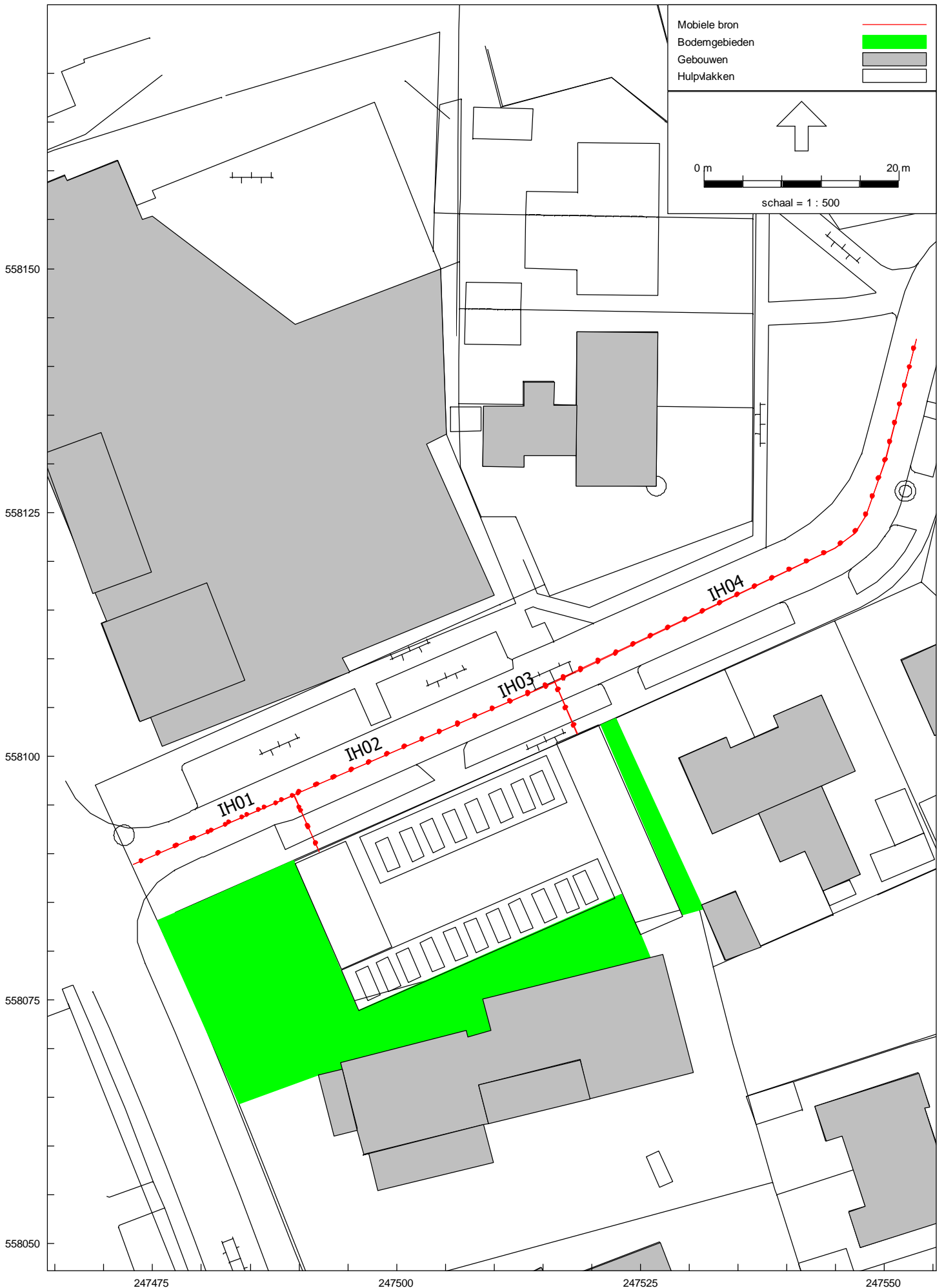




Geluidsbronnen (maximale geluidsniveaus)



Geluidsbronnen indirecte hinder





Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau avondperiode

Ho = 1,5 m / 4,5 m / 7,5 m



Geluidsbelasting indirecte hinder



BIJLAGEN

Model: LAr,LT 2018
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

ItemID	Omschr.	Hoogte	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Cp
654	Gebouw	12,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
655	Gebouw	12,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
656	Gebouw	12,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
657	Gebouw	4,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
676	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
677	Gebouw	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
684	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
1252	Gebouw	5,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
1253	Gebouw	2,30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
1254	Gebouw	2,30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
1255	Gebouw	9,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
1256	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
1257	Gebouw	5,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
1258	Gebouw	2,30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
1280	Gebouw	6,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
1281	Gebouw	12,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
1306	Gebouw	5,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
1308	Gebouw	5,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
1309	Gebouw	2,30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
1310	Gebouw	2,30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
1415	Gebouw	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
1416	Gebouw	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
1422	Gebouw	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB

Model: LAr,LT 2018
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C
01	Stationsstraat 37	--	4,50	7,50
02	Stationsstraat 43 (woonkamer)	--	4,50	--
03	Stationsstraat 43 (woonkamer)	--	4,50	--
04	Stationsstraat 43 (slaapkamer)	--	4,50	--
05	Stationsstraat 43 (slaapkamer)	--	4,50	--
06	Eekschillersweg 1	1,50	4,50	--
07	Eekschillersweg 2 (voorgevel)	1,50	4,50	--
08	Eekschillersweg 2 (zijgevel)	1,50	4,50	--
09	Eekschillersweg 2 (achtergevel)	1,50	4,50	--
10	Eekschillersweg 4 (voorgevel)	1,50	4,50	--
11	Eekschillersweg 4 (achtergevel)	1,50	4,50	--

Model: LAr,LT 2018
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
P01	Personenauto's	0,75	93	17	--	5	2,00	25,16	27,77	--

Model: LAr,LT 2018
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
P01	--	71,45	75,45	76,45	81,45	86,45	83,45	78,45	75,45	90,00

Model: LAmix 2018
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Cb(u) (D)
P01	Dichtslaan autoportier	247519,39	558086,45	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
P02	Dichtslaan autoportier	247517,52	558085,67	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
P03	Dichtslaan autoportier	247514,91	558084,58	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
P04	Dichtslaan autoportier	247512,59	558083,55	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
P05	Dichtslaan autoportier	247510,31	558082,54	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
P06	Dichtslaan autoportier	247507,99	558081,52	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
P07	Dichtslaan autoportier	247506,08	558080,61	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
P08	Dichtslaan autoportier	247503,61	558079,58	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
P09	Dichtslaan autoportier	247501,16	558078,49	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
P10	Dichtslaan autoportier	247499,15	558077,48	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
P11	Dichtslaan autoportier	247497,04	558076,51	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
P12	Dichtslaan autoportier	247514,87	558096,81	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
P13	Dichtslaan autoportier	247512,82	558095,97	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
P14	Dichtslaan autoportier	247510,78	558094,95	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
P15	Dichtslaan autoportier	247508,23	558094,02	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
P16	Dichtslaan autoportier	247505,97	558093,03	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
P17	Dichtslaan autoportier	247503,68	558092,07	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
P18	Dichtslaan autoportier	247501,44	558091,06	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000
P19	Dichtslaan autoportier	247499,15	558090,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	12,000

Model: LAmox 2018
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500
P01	4,000	--	0,00	0,00	--	Nee	Nee	--	83,30	91,30	90,80	93,80
P02	4,000	--	0,00	0,00	--	Nee	Nee	--	83,30	91,30	90,80	93,80
P03	4,000	--	0,00	0,00	--	Nee	Nee	--	83,30	91,30	90,80	93,80
P04	4,000	--	0,00	0,00	--	Nee	Nee	--	83,30	91,30	90,80	93,80
P05	4,000	--	0,00	0,00	--	Nee	Nee	--	83,30	91,30	90,80	93,80
P06	4,000	--	0,00	0,00	--	Nee	Nee	--	83,30	91,30	90,80	93,80
P07	4,000	--	0,00	0,00	--	Nee	Nee	--	83,30	91,30	90,80	93,80
P08	4,000	--	0,00	0,00	--	Nee	Nee	--	83,30	91,30	90,80	93,80
P09	4,000	--	0,00	0,00	--	Nee	Nee	--	83,30	91,30	90,80	93,80
P10	4,000	--	0,00	0,00	--	Nee	Nee	--	83,30	91,30	90,80	93,80
P11	4,000	--	0,00	0,00	--	Nee	Nee	--	83,30	91,30	90,80	93,80
P12	4,000	--	0,00	0,00	--	Nee	Nee	--	83,30	91,30	90,80	93,80
P13	4,000	--	0,00	0,00	--	Nee	Nee	--	83,30	91,30	90,80	93,80
P14	4,000	--	0,00	0,00	--	Nee	Nee	--	83,30	91,30	90,80	93,80
P15	4,000	--	0,00	0,00	--	Nee	Nee	--	83,30	91,30	90,80	93,80
P16	4,000	--	0,00	0,00	--	Nee	Nee	--	83,30	91,30	90,80	93,80
P17	4,000	--	0,00	0,00	--	Nee	Nee	--	83,30	91,30	90,80	93,80
P18	4,000	--	0,00	0,00	--	Nee	Nee	--	83,30	91,30	90,80	93,80
P19	4,000	--	0,00	0,00	--	Nee	Nee	--	83,30	91,30	90,80	93,80

Model: LAmix 2018
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
P01	93,70	87,30	77,02	93,00	100,04
P02	93,70	87,30	77,02	93,00	100,04
P03	93,70	87,30	77,02	93,00	100,04
P04	93,70	87,30	77,02	93,00	100,04
P05	93,70	87,30	77,02	93,00	100,04
P06	93,70	87,30	77,02	93,00	100,04
P07	93,70	87,30	77,02	93,00	100,04
P08	93,70	87,30	77,02	93,00	100,04
P09	93,70	87,30	77,02	93,00	100,04
P10	93,70	87,30	77,02	93,00	100,04
P11	93,70	87,30	77,02	93,00	100,04
P12	93,70	87,30	77,02	93,00	100,04
P13	93,70	87,30	77,02	93,00	100,04
P14	93,70	87,30	77,02	93,00	100,04
P15	93,70	87,30	77,02	93,00	100,04
P16	93,70	87,30	77,02	93,00	100,04
P17	93,70	87,30	77,02	93,00	100,04
P18	93,70	87,30	77,02	93,00	100,04
P19	93,70	87,30	77,02	93,00	100,04

Model: Indirecte hinder 2018
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid
IH01	Personenauto's westelijke richting aankomst	0,75	83	15	--	25
IH02	Personenauto's westelijke richting vertrek	0,75	83	15	--	25
IH03	Personenauto's oostelijke richting aankomst	0,75	10	2	--	25
IH04	Personenauto's oostelijke richting vertrek	0,75	10	2	--	25

Model: Indirecte hinder 2018
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Max.afst.	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k
IH01	2,00	32,84	35,50	--	--	74,45	78,45	79,45	84,45	89,45	86,45	81,45
IH02	2,00	32,65	35,31	--	--	74,45	78,45	79,45	84,45	89,45	86,45	81,45
IH03	2,00	41,82	44,04	--	--	74,45	78,45	79,45	84,45	89,45	86,45	81,45
IH04	2,00	41,81	44,03	--	--	74,45	78,45	79,45	84,45	89,45	86,45	81,45

Model: Indirecte hinder 2018
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 8k	Lwr	Totaal
IH01	78,45		93,00
IH02	78,45		93,00
IH03	78,45		93,00
IH04	78,45		93,00

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT 2018
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag
01_B	Stationsstraat 37	4,50	40
01_C	Stationsstraat 37	7,50	40
02_B	Stationsstraat 43 (woonkamer)	4,50	32
03_B	Stationsstraat 43 (woonkamer)	4,50	43
04_B	Stationsstraat 43 (slaapkamer)	4,50	43
05_B	Stationsstraat 43 (slaapkamer)	4,50	34
06_A	Eekschillersweg 1	1,50	36
07_A	Eekschillersweg 2 (voorgevel)	1,50	43
08_A	Eekschillersweg 2 (zijgevel)	1,50	46
09_A	Eekschillersweg 2 (achtergevel)	1,50	38
10_A	Eekschillersweg 4 (voorgevel)	1,50	36
11_A	Eekschillersweg 4 (achtergevel)	1,50	22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAr,LT 2018
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Avond
01_B	Stationsstraat 37	4,50	37
01_C	Stationsstraat 37	7,50	37
02_B	Stationsstraat 43 (woonkamer)	4,50	30
03_B	Stationsstraat 43 (woonkamer)	4,50	41
04_B	Stationsstraat 43 (slaapkamer)	4,50	41
05_B	Stationsstraat 43 (slaapkamer)	4,50	31
06_B	Eekschillersweg 1	4,50	36
07_B	Eekschillersweg 2 (voorgevel)	4,50	40
08_B	Eekschillersweg 2 (zijgevel)	4,50	43
09_B	Eekschillersweg 2 (achtergevel)	4,50	34
10_B	Eekschillersweg 4 (voorgevel)	4,50	35
11_B	Eekschillersweg 4 (achtergevel)	4,50	28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmex 2018
LAmex totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag
01_B	Stationsstraat 37	4,50	63
01_C	Stationsstraat 37	7,50	63
02_B	Stationsstraat 43 (woonkamer)	4,50	57
03_B	Stationsstraat 43 (woonkamer)	4,50	72
04_B	Stationsstraat 43 (slaapkamer)	4,50	70
05_B	Stationsstraat 43 (slaapkamer)	4,50	56
06_A	Eekschillersweg 1	1,50	60
07_A	Eekschillersweg 2 (voorgevel)	1,50	67
08_A	Eekschillersweg 2 (zijgevel)	1,50	68
09_A	Eekschillersweg 2 (achtergevel)	1,50	68
10_A	Eekschillersweg 4 (voorgevel)	1,50	63
11_A	Eekschillersweg 4 (achtergevel)	1,50	52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmex 2018
LAmex totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam				
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Avond	Nacht
01_B	Stationsstraat 37	4,50	63	--
01_C	Stationsstraat 37	7,50	63	--
02_B	Stationsstraat 43 (woonkamer)	4,50	57	--
03_B	Stationsstraat 43 (woonkamer)	4,50	72	--
04_B	Stationsstraat 43 (slaapkamer)	4,50	70	--
05_B	Stationsstraat 43 (slaapkamer)	4,50	56	--
06_B	Eekschillersweg 1	4,50	61	--
07_B	Eekschillersweg 2 (voorgevel)	4,50	67	--
08_B	Eekschillersweg 2 (zijgevel)	4,50	68	--
09_B	Eekschillersweg 2 (achtergevel)	4,50	67	--
10_B	Eekschillersweg 4 (voorgevel)	4,50	63	--
11_B	Eekschillersweg 4 (achtergevel)	4,50	60	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmax 2018
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 03_B - Stationsstraat 43 (woonkamer)
 Groep: (hoofdgroep)

Naam			
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag
03_B	Stationsstraat 43 (woonkamer)	4,50	72
P11	Dichtslaan autoportier	1,00	72
P10	Dichtslaan autoportier	1,00	71
P09	Dichtslaan autoportier	1,00	70
P08	Dichtslaan autoportier	1,00	68
P07	Dichtslaan autoportier	1,00	67
P06	Dichtslaan autoportier	1,00	66
P19	Dichtslaan autoportier	1,00	65
P05	Dichtslaan autoportier	1,00	64
P18	Dichtslaan autoportier	1,00	64
P17	Dichtslaan autoportier	1,00	64
P04	Dichtslaan autoportier	1,00	63
P16	Dichtslaan autoportier	1,00	63
P15	Dichtslaan autoportier	1,00	62
P14	Dichtslaan autoportier	1,00	62
P13	Dichtslaan autoportier	1,00	62
P03	Dichtslaan autoportier	1,00	62
P12	Dichtslaan autoportier	1,00	62
P01	Dichtslaan autoportier	1,00	61
P02	Dichtslaan autoportier	1,00	61
LAmax	(hoofdgroep)		72

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmax 2018
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 03_B - Stationsstraat 43 (woonkamer)
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving			
03_B	Stationsstraat 43 (woonkamer)	4,50	72	--
P11	Dichtslaan autoportier	1,00	72	--
P10	Dichtslaan autoportier	1,00	71	--
P09	Dichtslaan autoportier	1,00	70	--
P08	Dichtslaan autoportier	1,00	68	--
P07	Dichtslaan autoportier	1,00	67	--
P06	Dichtslaan autoportier	1,00	66	--
P19	Dichtslaan autoportier	1,00	65	--
P05	Dichtslaan autoportier	1,00	64	--
P18	Dichtslaan autoportier	1,00	64	--
P17	Dichtslaan autoportier	1,00	64	--
P04	Dichtslaan autoportier	1,00	63	--
P16	Dichtslaan autoportier	1,00	63	--
P15	Dichtslaan autoportier	1,00	62	--
P14	Dichtslaan autoportier	1,00	62	--
P13	Dichtslaan autoportier	1,00	62	--
P03	Dichtslaan autoportier	1,00	62	--
P12	Dichtslaan autoportier	1,00	62	--
P01	Dichtslaan autoportier	1,00	61	--
P02	Dichtslaan autoportier	1,00	61	--
LAmax	(hoofdgroep)		72	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmax 2018
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 08_B - Eekschillersweg 2 (zijgevel)
 Groep: (hoofdgroep)

Naam				
Bron	Omschrijving	Hoogte	Avond	Nacht
08_B	Eekschillersweg 2 (zijgevel)	4,50	68	--
P01	Dichtslaan autoportier	1,00	68	--
P02	Dichtslaan autoportier	1,00	67	--
P12	Dichtslaan autoportier	1,00	67	--
P13	Dichtslaan autoportier	1,00	66	--
P03	Dichtslaan autoportier	1,00	66	--
P14	Dichtslaan autoportier	1,00	66	--
P04	Dichtslaan autoportier	1,00	65	--
P15	Dichtslaan autoportier	1,00	65	--
P16	Dichtslaan autoportier	1,00	64	--
P05	Dichtslaan autoportier	1,00	64	--
P17	Dichtslaan autoportier	1,00	64	--
P06	Dichtslaan autoportier	1,00	64	--
P18	Dichtslaan autoportier	1,00	63	--
P07	Dichtslaan autoportier	1,00	63	--
P19	Dichtslaan autoportier	1,00	62	--
P08	Dichtslaan autoportier	1,00	62	--
P09	Dichtslaan autoportier	1,00	62	--
P10	Dichtslaan autoportier	1,00	60	--
P11	Dichtslaan autoportier	1,00	59	--
LAmax	(hoofdgroep)		68	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Indirecte hinder 2018

Model eigenschap

Omschrijving	Indirecte hinder 2018
Verantwoordelijke	Wim
Rekenmethode	#2 Industrielawaai IL
Aangemaakt door	Wim op 10-3-2016
Laatst ingezien door	Bureau Spreen op 11-10-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V3.11
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja