

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Transport & Planning

Aan: Ruud Potten, Smart Property
Van: Harrie van Lieshout
Datum: 9-3-2021
Kopie:
Ons kenmerk: BF8292-RHD-ZZ-XX-NT-Z-0001
Classificatie: Projectgerelateerd
Goedgekeurd door: Albert Erhardt

Onderwerp: Hotel Poort van Echt, analyse verkeer en geluid

Inleiding

RHDHV heeft, ten behoeve van de ontwikkeling Poort van Echt, een verkeersonderzoek en een geluidsonderzoek uitgevoerd. Dit betreft de onderzoeken:

- Verkeersonderzoek: Rapportage BF8292TPRP1908011550 d.d. 25 juni 2020
- Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder (aanpassing Aasterbergerweg en Loperweg): Rapportage BH4033TPRP200507 d.d. 26 juni 2020

Thans wordt het .programma in beperkte mate afgeslankt: Dit betreft met name:

- Reductie van het aantal hotelkamers: van 110 naar 88 kamers
- Wijziging van de locatie conferentieruimte (1.130 m²) naar businesspoint (1.090 m²)

Het is gewenst te onderzoeken wat hiervan het effect is.

Analyse

Verkeerscijfers

Voor de wijzigingen in verkeersstromen is een aangepaste rapportage opgesteld: Rapportage BF8292TPRP1908011550 d.d. 4 februari 2021. Hierin is tevens rekening gehouden met een mogelijke wijziging in het vertrekkende verkeer vanwege het Tango tankstation. Mogelijk zal dit verkeer (conform de huidige situatie) worden afgewikkeld via de Aasterbergerweg, en niet via de Loperweg.

Hieruit is gebleken dat het effect op de verkeersstromen (van beide ontwikkelingen) beperkt is.

Geluidsbelasting wegverkeer

De (in beperkte mate) gewijzigde verkeerscijfers zijn ingevoerd in het bestaande geluid rekenmodel. In dit rekenmodel wordt een vergelijking gemaakt tussen de geluidsbelastingen vanwege de omliggende wegen die optreden in de huidige situatie en de toekomstige situatie (inclusief Centrumplan en Poort van Echt). In onderstaande tabel is weergegeven welke toenames in de geluidsniveaus optreden conform het oude onderzoek, en conform het nieuwe onderzoek (met gewijzigde verkeerscijfers).

Rekenpunt	Adres	Hoogte [m]	Toename geluidsbelasting in dB			
			Aasterbergerweg		Loperweg	
			Oude onderzoek	Nieuwe onderzoek	Oude onderzoek	Nieuwe onderzoek
10050	Bellekeweg 5 (westgevel)	1,5	1,24	1,48	1,32	0,78
		4,5	1,41	1,46	1,30	0,75
10060	Bellekeweg 5 (voorgevel)	1,5	1,37	1,45	1,43	1
		4,5	1,44	1,38	1,39	0,96
10070	Bellekeweg 5 (oostgevel)	1,5	1,45	1,47	1,11	1,05
		4,5	1,47	1,3	1,08	0,99
10560	Loperweg 14 (zuidgevel)	1,5	1,07	1,09	1,20	0,93
		4,5	1,01	1,06	1,13	0,82
		7,5	1,03	1,03	1,12	0,81
10570	Loperweg 14 (westgevel)	1,5	1,16	1,23	1,27	1,04
		4,5	1,14	1,19	1,07	0,94
		7,5	1,20	1,17	1,03	0,93
10590	Loperweg 14 (oostgevel)	1,5	1,17	1,2	0,87	0,9
		4,5	1,09	1,14	0,74	0,73
		7,5	1,14	1,11	0,74	0,61
10600	Loperweg 12 (zuidgevel)	1,5	1,15	1,17	1,08	0,68
		4,5	1,06	1,08	1,05	0,65
10610	Loperweg 12 (westgevel)	1,5	1,11	1,13	1,03	0,6
		4,5	1,00	1,02	0,88	0,55
10930	Bellekeweg 9 (noordgevel)	1,5	1,40	1,49	1,41	0,92
		4,5	1,46	1,4	1,40	0,88
10940	Bellekeweg 9 (oostgevel)	1,5	1,31	1,42	0,59	0,53
		4,5	1,39	1,34	0,76	0,69
11190	Loperweg 10 (zuidgevel)	1,5	1,09	1,11	1,37	0,55
		4,5	1,10	1,1	1,34	0,57
11200	Loperweg 10 (westgevel)	1,5	1,05	1,07	1,32	0,47
		4,5	1,04	1,05	1,30	0,49
11220	Loperweg 10 (oostgevel)	1,5	1,19	1,19	1,43	0,54
		4,5	1,18	1,18	1,39	0,57
11350	Bellekeweg 19 (noordgevel)	1,5	1,32	1,33	1,11	0,97

Uit het onderzoek blijkt dat nergens een toename optreedt van 1,50 dB of meer. Dit geldt zowel voor het oude onderzoek als voor het nieuwe onderzoek. Geconcludeerd kan worden dat wordt voldaan aan de Wet geluidhinder, er treedt geen reconstructie op (in de zin van de Wet geluidhinder), er hoeven geen aanvullende maatregelen te worden getroffen.

RAPPORT

Hotel Poort van Echt

Akoestisch onderzoek oprichting

Klant: SmartProperty B.V.

Referentie: BF8292TPRP190716

Status: 6.0/Definitief

Datum: 8-10-2020

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX AMERSFOORT
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Hotel Poort van Echt

Ondertitel: Akoestisch onderzoek oprichting
Referentie: BF8292TPRP190716
Status: 6.0/Definitief
Datum: 8-10-2020
Projectnaam: BF8292
Projectnummer: BF8292
Auteur(s): Harrie van Lieshout

Opgesteld door: Harrie van Lieshout

Gecontroleerd door: Matthijs Oosterlaken

Datum:

Goedgekeurd door: Harrie van Lieshout

Datum:

Classificatie

Projectgerelateerd



Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever. #VbCrLf##VbCrLf# Let op: dit document bevat persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V. en dient voor publicatie of anderszins openbaar maken te worden geanonimiseerd.

Inhoud

1	Inleiding	1
2	Toetsingskader	2
2.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	2
2.2	Maximale geluidsniveaus	2
2.3	Indirecte hinder	3
3	Bedrijfssituatie	4
3.1	Algemeen	4
3.2	Bronsterkten	4
3.2.1	Stemgeluid	5
4	Geluidsmodel	6
5	Rekenresultaten	7
5.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	7
5.2	Maximale geluidsniveaus	8
5.3	Beste beschikbare technieken	8
6	Conclusie	9

Bijlagen

Figuren

Bijlage 1: Invoergevens rekenmodel

Bijlage 2: Rekenresultaten RBS

1 Inleiding

In opdracht van SmartProperty B.V. is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de verwachte optredende geluidsniveaus in de omgeving als gevolg van de realisatie van Hotel Poort van Echt.

Hotel Poort van Echt wordt gevestigd aan de Aasterbergerweg op het in het kader van de Wet geluidhinder gezoneerde industrieterrein 'De Loop' in de gemeente Echt-Susteren.

Het doel van het akoestisch onderzoek is inzicht te geven in de geluidsniveaus veroorzaakt door het hotel (de inrichting).

Op basis van de berekende geluidsniveaus kan worden bepaald of ter plaatse van de omliggende woningen voldaan wordt aan de beschikbare geluidruimte.

2 Toetsingskader

2.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Het hotel is gelegen op het in het kader van de Wet geluidhinder gezoneerde industrieterrein 'De Loop'. In verband met deze ontwikkeling zal een nieuw bestemmingsplan worden opgesteld, waarbij de geluidruimte op het industrieterrein opnieuw wordt verdeeld.

Voor een aantal woningen in de geluidszone van het industrieterrein zijn hogere waarden verleend. Deze dienen te worden gerespecteerd.

In onderstaande tabel is weergegeven welke hogere waarden zijn verleend.

Tabel 1: Grenswaarden beoordelingspunten

Naam	Omschrijving	Verleende hogere waarde [dB(A)]
100_A	Loperweg 7 -9	56
101_A	Loperweg 7 -9	56
102_A	Loperweg 7 -9	56
116_A	Loperweg 14	52
117_A	Loperweg 14	52
118_A	Loperweg 14	52

Van de gemeente Echt-Susteren is een knip uit het zonebewakingsmodel van het industrieterrein ontvangen.

Figuur 1 in de bijlagen geeft de ligging van de beoordelingspunten.

2.2 Maximale geluidsniveaus

De maximale geluidsniveaus op de gevels van woningen worden getoetst aan het Activiteitenbesluit, zie tabel 2.

Tabel 2: geluidsnormen conform Activiteitenbesluit

	Dagperiode (07:00–19:00)	Avondperiode (19:00–23:00)	Nachtperiode (23:00–07:00)
Maximale geluidsniveau (L_{Amax})	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

Het volgende artikel uit het Activiteitenbesluit is van belang voor de maximale geluidsniveaus:

Artikel 2.18

3. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17, 2.17a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:
 - a. het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden.

2.3 Indirecte hinder

Voor de verkeersaantrekkende werking van inrichtingen die zijn gelegen op het gezoneerde industrieterrein wordt een separaat onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder uitgevoerd.

3 Bedrijfssituatie

3.1 Algemeen

In overleg met de opdrachtgevers Emmy Hendriksen van Tonnaer en Ruud Potten van SmartProperty B.V. zijn de uitgangspunten van het onderzoek bepaald. Dit betreft de geluidsproductie van de koelingen en afzuigingen en de verkeersbewegingen.

Het hotel is gelegen op het geluidgezoneerd industrieterrein De Loop en komt aan de Aasterbergerweg te liggen. De meest nabij gelegen woningen bevinden zich aan de Loperweg ten noorden en oosten van de locatie. De minimale afstand bedraagt circa 50 meter.

In het hotelgebouw zijn de volgende functies aanwezig:

- 110 hotelkamers;
- Restaurant;
- Casino
- Congresruimte;
- Lobby, brasserie en ontbijtruimte;
- Rooftopbar;
- Buitenterras bij rooftopbar

Rond en op het gebouw worden 3 terrassen aangelegd; Op de begane grond een strook aansluitend aan de lobby en brasserie/ ontbijtruimte, met een omvang van ca. 300 m². Op een deel van de 2^e verdieping is een dakterras voorzien van ruim 400 m². Dit terras vormt een uitloop vanuit het congrescentrum en is ook voor hotelgasten bereikbaar. Het dakterras boven op het gebouw vormt één van de spectaculaire delen van het ontwerp. Op de 6^e bouwlaag, aansluitend aan de functies in de 7^e bouwlaag, wordt een dakterras gerealiseerd van circa 406 m². Dit terras sluit aan op de rooftopbar, die in de bovenste verdieping van het pand wordt gevestigd. We gaan er vanuit dat deze terrassen niet verwarmd zullen worden, en daarom conform het Activiteitenbesluit niet behoeven te worden getoetst. Poort van Echt zal er voor zorgen dat op de terrassen geen muziek of alleen achtergrondmuziek wordt gespeeld, zodat dit bij de woningen niet hoorbaar is.

3.2 Bronsterkten

De voor geluid relevante activiteiten betreffen de koeling en afzuiging van het gebouw. Gekozen dient te worden voor zeer geluidarme installaties. Het bronvermogen van de koelmachine bedraagt ten hoogste 81 dB(A) en dat van de afzuiginstallaties ten hoogste 75 dB(A) per stuk. Zo nodig zullen bronmaatregelen (evt. omkastingen) moeten worden toegepast om hieraan te voldoen.

Daarnaast zijn de voertuigbewegingen op het terrein van belang. Via twee inritten (Aasterbergerweg en Loperweg) kunnen vrachtwagens, bussen en personenwagens het terrein op rijden. Personenwagens kunnen enkel via de inrit aan de Aasterbergerweg het hotel bezoeken. Vrachtwagens en bussen kunnen in de dag- en avondperiode (van 07:00 tot 23:00 uur) via de inrit aan de Loperweg het terrein op rijden. Gedurende de nachtperiode (van 23:00 tot 07:00) kunnen deze voertuigen dat enkel via de inrit aan de Aasterbergerweg.

De onderstaande tabel geeft de uitgangspunten voor de verschillende activiteiten. In figuur 2 in de bijlagen is een weergave van het rekenmodel opgenomen.

De maximale geluidsniveaus worden veroorzaakt door het optrekken/afblazen remlucht van vrachtwagens. Hiervoor zijn op meerdere locaties binnen de inrichtingsgrenzen separate geluidsbronnen aangebracht.

De verkeersaantallen zijn afgeleid uit onze rapportage 'Parkeerkencijfers en verkeersgeneratie Poort van Echt' d.d. 25 juni 2020 met kenmerk BF8292TPRP1908011550.

Tabel 3: Uitgangspuntentabel voor de geluidsbronnen (aantallen auto's)

Naam	Omschrijving	Bronvermogen in dB(A)	Bedrijfsduur (uur)/aantallen		
			Dag (07:00-19:00)	Avond (19:00-23:00)	Nacht (23:00-07:00)
--- Puntbronnen ---					
1	Koeling	81	12 uur	4 uur	4 uur
2-7	Af-/aanzuiging	75	12 uur	4 uur	4 uur
LAm _{ax} _1	Vrachtwagen remmen afblazen	108	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig
LAm _{ax} _2	Vrachtwagen optrekken	105	Aanwezig	Aanwezig	--
LAm _{ax} _3	Vrachtwagen optrekken	105	--	--	Aanwezig
--- Mobiele bronnen---					
M01	Personenwagens voorterrein	88	203 stuks	130 stuks	50 stuks
M02	Personenwagens achterterrein	88	405 stuks	260 stuks	99 stuks
M03*	Bussen Loperweg	98	2 stuks	1 stuk	--
M04*	Vrachtwagens Loperweg	100**	5 stuks	1 stuk	--
M05*	Vrachtwagens Aasterbergerweg	100**	--	--	1 stuk
M06*	Bussen Aasterbergerweg	98	--	--	1 stuk

* Het aantal vrachtwagens en bussen is in samenwerking met de opdrachtgever vastgesteld.

** Het gaat om moderne stille vrachtwagens die voldoen aan de stand der techniek, voorzichtig rijgedrag.

Thans is onbekend hoeveel koelinstallaties en afzuigingen zullen worden gerealiseerd. Er is uitgegaan van 1 koelingsinstallatie en 6 afzuigingen. Indien 2 koelinstallaties worden gerealiseerd, dient het geluidsvermogen per koelinstallatie 3 dB te worden gereduceerd.

3.2.1 Stemgeluid

De Raad van State heeft een uitspraak (ECLI:NL:RVS:2018:3791) gedaan naar een vergelijkbare situatie betreffende stem- en muziekgeluid als gevolg van een restaurant, waarin het stemgeluid was beoordeeld aan de hand van de VNG brochure 'Bedrijven en milieuzonering'. Hierbij bedraagt de richtafstand voor een restaurant in een rustige woonwijk. 10 meter. Bij een woning van appellant op 100 à 175 meter afstand van het restaurant heeft de Raad van State geoordeeld dat zonder meer kan worden geoordeeld dat er geen onaanvaardbare geluidsoverlast vanwege stemgeluid valt te verwachten.

De voorgenomen inrichting bevindt zich in een soortgelijke situatie. De dichtstbijzijnde woning bevindt zich op 110 à 190 meter afstand. Gelet op de bovenstaande jurisprudentie is het buiten beschouwing laten van stemgeluid aanvaardbaar.

4 Geluidsmodel

De representatieve bedrijfssituatie van het hotel is met het geluidoverdrachtsprogramma Geomilieu v3.11 gesimuleerd in een geluidmodel. Het geluidprogramma berekent de overdracht volgens de Handleiding meten en rekenen industrielawaai van 1999.

De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidsniveaus zijn berekend op een hoogte van 5 meter op de rekenpunten uit de aangeleverde knip van het zonebeheermodel.

Bijlage 1 geeft de invoergegevens van het rekenmodel.

5 Rekenresultaten

Een compleet overzicht van de geluidbelasting op de rekenpunten met de bijdragen van de verschillende bronnen is opgenomen in bijlage 2.

5.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

De berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in de representatieve bedrijfssituatie voor het hotel zijn opgenomen in tabel 4.

Tabel 4: Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Naam	Omschrijving	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,T}$ in dB(A)		
		Dag (07:00-19:00 uur)	Avond (19:00-23:00 uur)	Nacht (23:00-07:00 uur)
100_A	Loperweg 7 -9 , 56 dB(A)	27,4	28,5	23,2
101_A	Loperweg 7 -9 , 56 dB(A)	16,7	17,5	10,8
102_A	Loperweg 7 -9 , 56 dB(A)	28,6	29,4	24,4
116_A	Loperweg 14, 52 dB(A)	29,2	31,9	25,2
117_A	Loperweg 14, 52 dB(A)	36,3	37,3	30,4
118_A	Loperweg 14, 52 dB(A)	34,7	35,1	28,4
Z-028_A	Zonebewakingspunt 28, 50 dB(A)	20	21,6	16,4
Z-037_A	Zonebewakingspunt 37, 50 dB(A)	23,7	25,8	19,7
Z-041_A	Zonebewakingspunt 41, 50 dB(A)	18,4	20,3	14,4
Z-046_A	Zonebewakingspunt 46, 50 dB(A)	15,9	17,5	12

5.2 Maximale geluidsniveaus

In de onderstaande tabel zijn de maximale geluidsniveaus weergegeven die bij de woningen mogelijk kunnen optreden als gevolg van het optrekken van vrachtwagens bij het hotel.

Tabel 5: Rekenresultaten maximale geluidsniveaus

Naam	Omschrijving	Maximale geluidsniveau L_{Amax} in dB(A)		
		Dag (07:00-19:00)	Avond (19:00-23:00)	Nacht (23:00-07:00)
102_A	Loperweg 7 -9, 56 dB(A)	50 (70)	50 (65)	46 (60)
117_A	Loperweg 14, 52 dB(A)	65 (70)	65 (65)	53 (60)
160_A	Bellekeweg 9, 55 dB(A)	50 (70)	50 (65)	51 (60)

De maximale geluidsniveaus voldoen in alle etmaalperioden aan de normstelling uit het Activiteitenbesluit.

5.3 Beste beschikbare technieken

Hotel Poort van Echt zal voldoen aan het principe van Beste beschikbare technieken (BBT).

Het is niet redelijkerwijs mogelijk de optredende geluidsniveaus nog verder te reduceren. Er zijn al de mogelijke maatregelen getroffen om deze zo beperkt mogelijk te houden:

- Toepassen zeer geluidarme koel- en afzuiginstallaties;
- Optimaliseren rijroute vrachtwagens, zodanig dat de vrachtwagens in de nachtperiode niet de route via de Loperweg nemen;
- Rustig rijgedrag vrachtwagens.

In de maatgevende avond en nacht worden de bij de woningen optredende geluidsniveaus met name veroorzaakt door het rijden van personenauto's en vrachtwagens. Deze geluidsbronnen zouden alleen kunnen worden gereduceerd door het plaatsen van hoge schermen. Dat kan echter worden beschouwd als verdergaand dan BBT, en is ook landschappelijk niet inpasbaar.

De maatgevende bronnen voor de geluidimmissie in de omgeving zijn rijdende vrachtwagens en personenauto's. In de omgeving treden echter al hogere geluidsniveaus op vanwege andere industriële bronnen en vigerend wegverkeer op de Loperweg en de Aasterbergerweg. Het resterende geluid vanwege Poort van Echt zal dan ook niet tot hinder leiden. Bovendien is er geen sprake van een toename van de geluidimmissie, omdat de vigerende grenswaarden (zonewaarden en verleende hogere waarden) worden gerespecteerd.

6 Conclusie

Het voornemen is opgevat om Hotel Poort van Echt te realiseren aan de Aasterbergerweg op het geluidgezoneerde industrieterrein 'De Loop' in de gemeente Echt-Susteren.

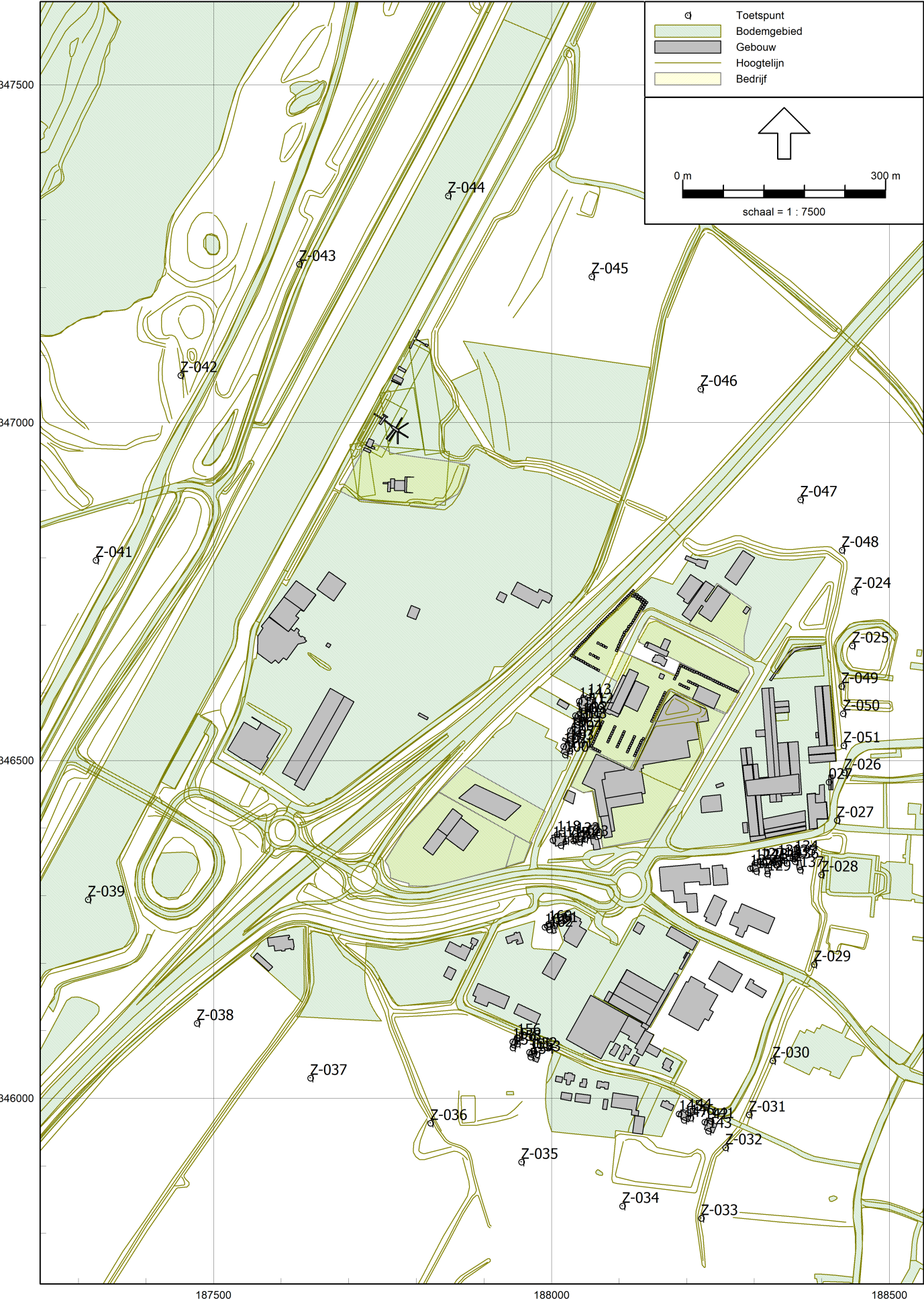
Hotel Poort van Echt voldoet aan het principe van Beste Beschikbare Technieken: Het treft alle mogelijke maatregelen om de geluidsuitstraling zoveel mogelijk te beperken.

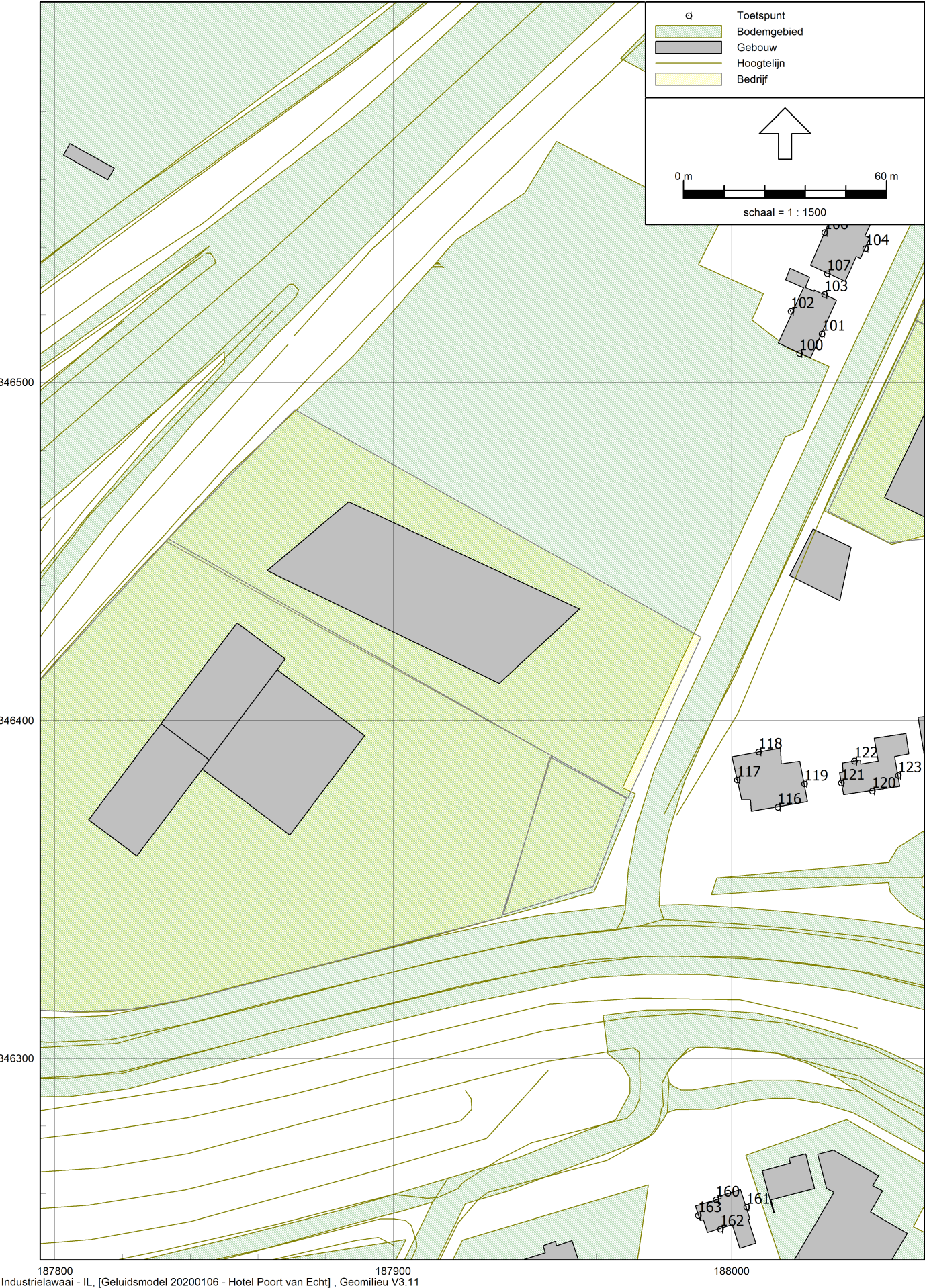
In de maatgevende avond en de nacht worden de bij de woningen optredende geluidsniveaus met name veroorzaakt door het rijden van personenauto's en vrachtwagens. Deze geluidsbronnen zouden alleen kunnen worden gereduceerd door het plaatsen van hoge schermen. Dat kan echter worden beschouwd als verdergaand dan BBT, en is ook landschappelijk niet inpasbaar.

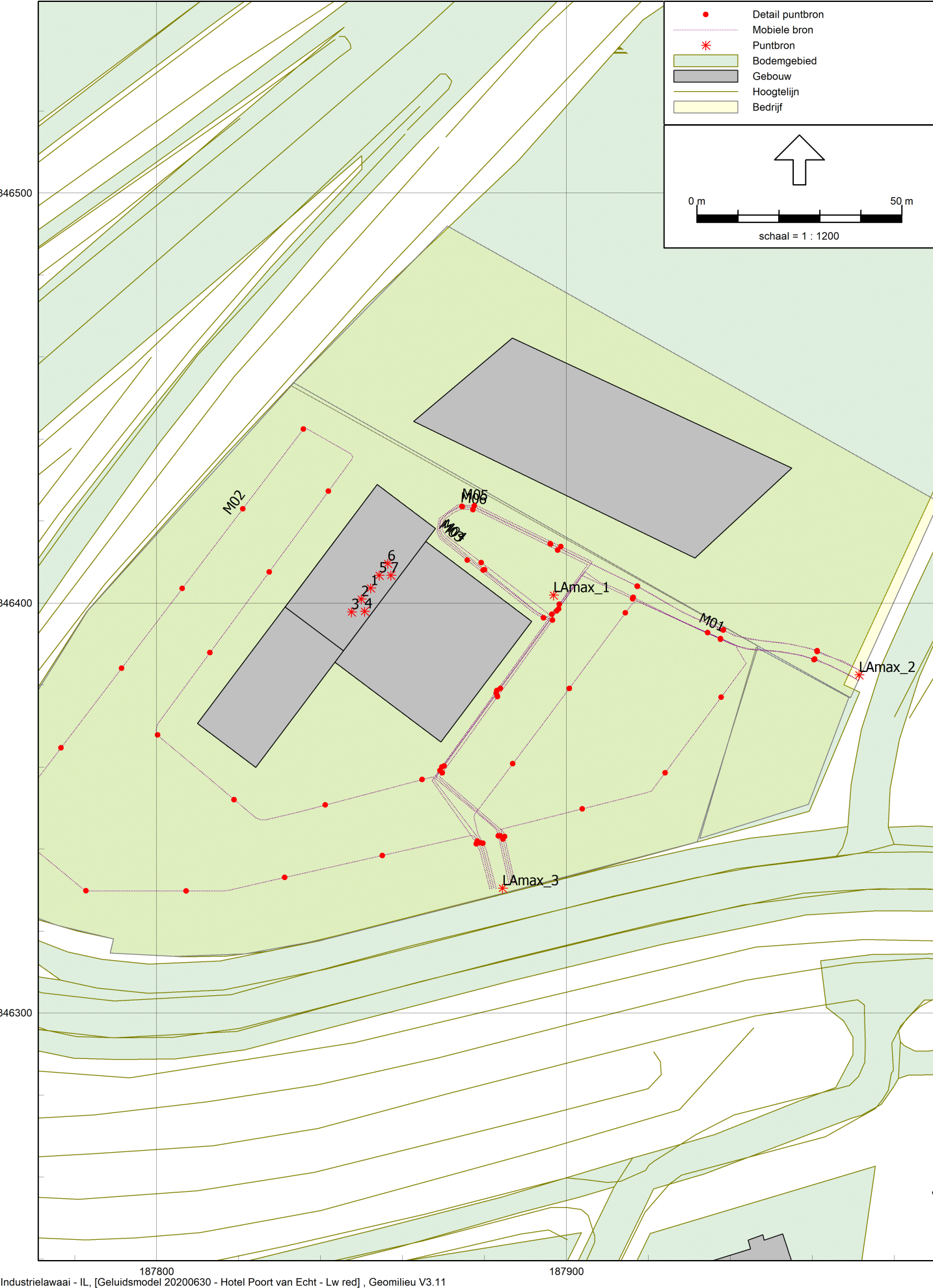
De optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn berekend. Toetsing van de optredende geluidsniveaus aan de beschikbare geluidsruimte is voorbehouden aan de gemeente.

De maximale geluidsniveaus voldoen in alle etmaalperioden aan de normstelling uit het Activiteitenbesluit.

Figuren







Bijlage 1: Invoergevens rekenmodel

Model: Hotel Poort van Echt okt 2020
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces
1	Koeling	1,00	50,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	3,01	Nee	Nee	Nee
2	Af-/aanzuiging	1,00	50,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	3,01	Nee	Nee	Nee
3	Af-/aanzuiging	1,00	50,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	3,01	Nee	Nee	Nee
4	Af-/aanzuiging	1,00	50,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	3,01	Nee	Nee	Nee
5	Af-/aanzuiging	1,00	50,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	3,01	Nee	Nee	Nee
6	Af-/aanzuiging	1,00	50,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	3,01	Nee	Nee	Nee
7	Af-/aanzuiging	1,00	50,50	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	3,01	Nee	Nee	Nee
LAmx_1	Afblazen remlucht	1,00	26,56	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	199,00	199,00	199,00	Nee	Nee	Nee
LAmx_2	optrekken vrachtwagen	1,00	26,66	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	199,00	199,00	--	Nee	Nee	Nee
LAmx_3	optrekken vrachtwagen	1,00	26,82	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	199,00	Nee	Nee	Nee

Model: Hotel Poort van Echt okt 2020
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
1	46,60	56,60	67,60	72,60	74,60	75,60	72,60	66,60	56,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	25,60	38,60	53,60	64,60	72,60	67,60	59,60	55,60	48,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	25,60	38,60	53,60	64,60	72,60	67,60	59,60	55,60	48,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	25,60	38,60	53,60	64,60	72,60	67,60	59,60	55,60	48,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	25,60	38,60	53,60	64,60	72,60	67,60	59,60	55,60	48,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	25,60	38,60	53,60	64,60	72,60	67,60	59,60	55,60	48,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	25,60	38,60	53,60	64,60	72,60	67,60	59,60	55,60	48,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LAmx_1	52,40	56,00	67,00	70,70	77,60	89,30	102,20	106,80	105,60	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
LAmx_2	34,50	83,80	88,90	92,00	97,20	96,50	92,40	89,80	81,30	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
LAmx_3	34,50	83,80	88,90	92,00	97,20	96,50	92,40	89,80	81,30	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00

Model: Hotel Poort van Echt okt 2020
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125
M01	Personenwagens voorterrein	0,75	--	Relatief	203	130	50	17,12	14,28	21,44	20	25,00	60,60	65,60	73,80
M02	Personenwagens achterterrein	0,75	--	Relatief	405	260	99	13,85	11,00	18,21	20	25,00	60,60	65,60	73,80
M03	Bussen Loperweg	1,00	--	Relatief	2	1	--	35,81	34,05	--	15	25,00	71,30	76,30	82,80
M04	Vrachtwagens Loperweg	--	--	Relatief	5	1	--	31,84	34,06	--	15	25,00	75,00	80,00	87,00
M05	Vrachtwagens Aasterbergerweg	1,00	--	Relatief	--	--	1	--	--	37,11	15	25,00	75,00	80,00	87,00
M06	Bussen Aasterbergerweg	1,00	--	Relatief	--	--	1	--	--	37,18	15	25,00	71,30	76,30	82,80

Model: Hotel Poort van Echt okt 2020
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
M01	76,90	80,50	82,70	82,00	78,20	74,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M02	76,90	80,50	82,70	82,00	78,20	74,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M03	86,60	86,50	92,30	90,80	84,80	77,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M04	90,00	90,00	96,00	95,00	89,00	81,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M05	90,00	90,00	96,00	95,00	89,00	81,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M06	86,60	86,50	92,30	90,80	84,80	77,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage 2: Rekenresultaten RBS

Rapport: Resultatentabel
 Model: Hotel Poort van Echt okt 2020
 LAmaz totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
027_A	Diepstraat 1b/1c	5,00	22,1	22,1	27,9
100_A	Loperweg 7 -9 , 56 dB(A)	5,00	47,6	47,6	45,1
101_A	Loperweg 7 -9 , 56 dB(A)	5,00	46,8	46,8	34,7
102_A	Loperweg 7 -9 , 56 dB(A)	5,00	46,7	46,7	46,0
103_A	Loperweg 7 -9 , 56 dB(A)	5,00	36,4	36,4	34,3
104_A	Loperweg 11 t/m 15, 54 dB(A)	5,00	44,6	44,6	35,2
105_A	Loperweg 11 t/m 15, 54 dB(A)	5,00	32,4	32,4	30,9
106_A	Loperweg 11 t/m 15, 54 dB(A)	5,00	34,2	34,2	36,6
107_A	Loperweg 11 t/m 15, 54 dB(A)	5,00	33,8	33,8	32,2
108_A	Loperweg 17, 55 dB(A)	5,00	39,7	39,7	33,2
109_A	Loperweg 17, 55 dB(A)	5,00	33,1	33,1	30,8
110_A	Loperweg 17, 55 dB(A)	5,00	43,3	43,3	38,5
111_A	Loperweg 17, 55 dB(A)	5,00	30,5	30,5	27,1
112_A	Loperweg 19 - 23, 55 dB(A)	5,00	30,8	30,8	23,6
113_A	Loperweg 19 - 23, 55 dB(A)	5,00	22,9	22,9	22,1
114_A	Loperweg 19 - 23, 55 dB(A)	5,00	40,3	40,3	34,5
115_A	Loperweg 19 - 23, 55 dB(A)	5,00	31,3	31,3	27,9
116_A	Loperweg 14, 52 dB(A)	5,00	48,8	48,8	51,1
117_A	Loperweg 14, 52 dB(A)	5,00	64,7	64,7	53,4
118_A	Loperweg 14, 52 dB(A)	5,00	59,1	59,1	52,7
119_A	Loperweg 14, 52 dB(A)	5,00	42,4	42,4	42,6
120_A	Loperweg 12, 54 dB(A)	5,00	39,5	39,5	49,8
121_A	Loperweg 12, 54 dB(A)	5,00	49,6	49,6	41,9
122_A	Loperweg 12, 54 dB(A)	5,00	52,2	52,2	48,0
123_A	Loperweg 12, 54 dB(A)	5,00	41,5	41,5	40,9
124_A	Aasterbergerweg 9, 54 dB(A)	5,00	36,3	36,3	41,1
125_A	Aasterbergerweg 9, 54 dB(A)	5,00	36,3	36,3	40,9
126_A	Aasterbergerweg 9, 54 dB(A)	5,00	20,6	20,6	26,1
127_A	Aasterbergerweg 7, 53 dB(A)	5,00	36,1	36,1	41,0
128_A	Aasterbergerweg 7, 53 dB(A)	5,00	21,4	21,4	26,3
129_A	Aasterbergerweg 7, 53 dB(A)	5,00	26,8	26,8	34,5
130_A	Aasterbergerweg 3-5, 52dB(A)	5,00	35,6	35,6	40,5
131_A	Aasterbergerweg 3-5, 52dB(A)	5,00	34,5	34,5	35,7
132_A	Aasterbergerweg 3-5, 52dB(A)	5,00	25,1	25,1	32,1
133_A	Aasterbergerweg 3-5, 52dB(A)	5,00	33,3	33,3	33,3
134_A	Aasterbergerweg 1, 51dB(A)	5,00	35,2	35,2	40,0
135_A	Aasterbergerweg 1, 51dB(A)	5,00	33,0	33,0	34,0
136_A	Aasterbergerweg 1, 51dB(A)	5,00	18,6	18,6	23,8
137_A	Aasterbergerweg 1, 51dB(A)	5,00	28,5	28,5	37,5
141_A	Palbrugweg 1, 50 dB(A)	5,00	37,7	37,7	38,8
142_A	Palbrugweg 1, 50 dB(A)	5,00	37,9	37,9	38,9
143_A	Palbrugweg 1, 50 dB(A)	5,00	24,8	24,8	26,8
144_A	Palbrugweg 3, 51 dB(A)	5,00	37,7	37,7	39,6
145_A	Palbrugweg 3, 51 dB(A)	5,00	34,8	34,8	32,5
146_A	Palbrugweg 3, 51 dB(A)	5,00	24,0	24,0	23,8
147_A	Palbrugweg 3, 51 dB(A)	5,00	23,1	23,1	27,9
152_A	Palbrugweg 19, 52 dB(A)	5,00	41,8	41,8	41,2
153_A	Palbrugweg 19, 52 dB(A)	5,00	26,2	26,2	25,1
154_A	Palbrugweg 19, 52 dB(A)	5,00	27,9	27,9	27,5
155_A	Palbrugweg 19, 52 dB(A)	5,00	42,1	42,1	41,6
156_A	Palbrugweg 21, 53 dB(A)	5,00	41,4	41,4	41,4
157_A	Palbrugweg 21, 53 dB(A)	5,00	40,8	40,8	40,8
158_A	Palbrugweg 21, 53 dB(A)	5,00	29,7	29,7	25,9
159_A	Palbrugweg 21, 53 dB(A)	5,00	28,2	28,2	25,9
160_A	Bellekeweg 9, 55 dB(A)	5,00	49,7	49,7	50,8
161_A	Bellekeweg 9, 55 dB(A)	5,00	49,6	49,6	48,5
162_A	Bellekeweg 9, 55 dB(A)	5,00	32,4	32,4	32,8
163_A	Bellekeweg 9, 55 dB(A)	5,00	48,5	48,5	50,9
Z-024_A	zonebewakingspunt 24	5,00	34,1	34,1	34,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Hotel Poort van Echt okt 2020
 LAmix totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam						
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Z-025_A	zonebewakingspunt 25		5,00	30,7	30,7	35,5
Z-026_A	zonebewakingspunt 26		5,00	20,9	20,9	26,9
Z-027_A	zonebewakingspunt 27		5,00	23,9	23,9	30,5
Z-028_A	zonebewakingspunt 28		5,00	33,7	33,7	38,9
Z-029_A	zonebewakingspunt 29		5,00	36,1	36,1	37,0
Z-030_A	zonebewakingspunt 30		5,00	34,5	34,5	38,3
Z-031_A	zonebewakingspunt 31		5,00	36,4	36,4	37,8
Z-032_A	zonebewakingspunt 32		5,00	33,2	33,2	34,7
Z-033_A	zonebewakingspunt 33		5,00	37,1	37,1	34,3
Z-034_A	zonebewakingspunt 34		5,00	37,9	37,9	35,8
Z-035_A	zonebewakingspunt 35		5,00	38,6	38,6	37,5
Z-036_A	zonebewakingspunt 36		5,00	37,8	37,8	39,0
Z-037_A	zonebewakingspunt 37		5,00	37,4	37,4	40,9
Z-038_A	zonebewakingspunt 38		5,00	36,3	36,3	37,7
Z-039_A	zonebewakingspunt 39		5,00	29,8	29,8	36,1
Z-040_A	zonebewakingspunt 40		5,00	17,1	17,1	22,5
Z-041_A	zonebewakingspunt 41		5,00	29,4	29,4	29,4
Z-042_A	zonebewakingspunt 42		5,00	29,6	29,6	29,5
Z-043_A	zonebewakingspunt 43		5,00	28,8	28,8	28,8
Z-044_A	zonebewakingspunt 44		5,00	30,6	30,6	21,7
Z-045_A	zonebewakingspunt 45		5,00	31,6	31,6	23,4
Z-046_A	zonebewakingspunt 46		5,00	30,8	30,8	24,3
Z-047_A	zonebewakingspunt 47		5,00	33,3	33,3	33,7
Z-048_A	zonebewakingspunt 48		5,00	34,3	34,3	34,2
Z-049_A	zonebewakingspunt 49		5,00	18,5	18,5	23,8
Z-050_A	zonebewakingspunt 50		5,00	21,8	21,8	23,7
Z-051_A	Zonebewakingspunt 51		5,00	20,7	20,7	25,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Hotel Poort van Echt okt 2020
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
027_A	Diepstraat 1b/1c	5,00	7,7	9,4	4,0	14,4	39,9
100_A	Loperweg 7 -9 , 56 dB(A)	5,00	27,4	28,5	23,2	33,5	58,3
101_A	Loperweg 7 -9 , 56 dB(A)	5,00	16,7	17,5	10,8	22,5	52,7
102_A	Loperweg 7 -9 , 56 dB(A)	5,00	28,6	29,4	24,4	34,4	58,4
103_A	Loperweg 7 -9 , 56 dB(A)	5,00	19,5	20,1	16,1	26,1	46,8
104_A	Loperweg 11 t/m 15, 54 dB(A)	5,00	14,6	15,6	9,7	20,6	50,3
105_A	Loperweg 11 t/m 15, 54 dB(A)	5,00	19,8	20,8	16,2	26,2	44,8
106_A	Loperweg 11 t/m 15, 54 dB(A)	5,00	24,2	25,0	20,8	30,8	48,5
107_A	Loperweg 11 t/m 15, 54 dB(A)	5,00	16,9	17,6	13,4	23,4	44,8
108_A	Loperweg 17, 55 dB(A)	5,00	14,7	15,5	11,0	21,0	46,3
109_A	Loperweg 17, 55 dB(A)	5,00	22,5	23,4	19,1	29,1	45,3
110_A	Loperweg 17, 55 dB(A)	5,00	25,1	26,3	21,1	31,3	53,5
111_A	Loperweg 17, 55 dB(A)	5,00	16,4	17,2	12,9	22,9	42,7
112_A	Loperweg 19 - 23, 55 dB(A)	5,00	10,2	11,2	6,5	16,5	39,7
113_A	Loperweg 19 - 23, 55 dB(A)	5,00	8,0	9,3	4,3	14,3	36,3
114_A	Loperweg 19 - 23, 55 dB(A)	5,00	24,3	25,6	20,5	30,6	50,6
115_A	Loperweg 19 - 23, 55 dB(A)	5,00	17,4	18,1	13,9	23,9	43,0
116_A	Loperweg 14, 52 dB(A)	5,00	29,2	31,9	25,2	36,9	59,1
117_A	Loperweg 14, 52 dB(A)	5,00	36,3	37,3	30,4	42,3	69,8
118_A	Loperweg 14, 52 dB(A)	5,00	34,7	35,1	28,4	40,1	67,9
119_A	Loperweg 14, 52 dB(A)	5,00	21,7	23,4	17,0	28,4	55,0
120_A	Loperweg 12, 54 dB(A)	5,00	27,7	30,4	23,8	35,4	57,0
121_A	Loperweg 12, 54 dB(A)	5,00	24,5	25,4	20,5	30,5	55,8
122_A	Loperweg 12, 54 dB(A)	5,00	30,4	30,8	26,1	36,1	62,4
123_A	Loperweg 12, 54 dB(A)	5,00	24,3	24,9	20,8	30,8	52,3
124_A	Aasterbergerweg 9, 54 dB(A)	5,00	22,3	23,9	18,7	28,9	54,5
125_A	Aasterbergerweg 9, 54 dB(A)	5,00	22,3	23,9	18,7	28,9	54,4
126_A	Aasterbergerweg 9, 54 dB(A)	5,00	6,3	7,8	2,7	12,8	38,7
127_A	Aasterbergerweg 7, 53 dB(A)	5,00	22,1	23,7	18,5	28,7	54,4
128_A	Aasterbergerweg 7, 53 dB(A)	5,00	7,0	8,6	3,3	13,6	39,8
129_A	Aasterbergerweg 7, 53 dB(A)	5,00	14,0	15,8	10,4	20,8	45,9
130_A	Aasterbergerweg 3-5, 52dB(A)	5,00	21,7	23,2	18,1	28,2	53,9
131_A	Aasterbergerweg 3-5, 52dB(A)	5,00	18,4	19,3	14,5	24,5	51,4
132_A	Aasterbergerweg 3-5, 52dB(A)	5,00	11,2	13,1	7,5	18,1	43,9
133_A	Aasterbergerweg 3-5, 52dB(A)	5,00	18,5	19,6	15,1	25,1	50,1
134_A	Aasterbergerweg 1, 51dB(A)	5,00	21,1	22,7	17,5	27,7	53,4
135_A	Aasterbergerweg 1, 51dB(A)	5,00	17,2	18,2	13,4	23,4	49,9
136_A	Aasterbergerweg 1, 51dB(A)	5,00	4,3	5,9	0,5	10,9	37,1
137_A	Aasterbergerweg 1, 51dB(A)	5,00	17,3	19,4	13,6	24,4	48,5
141_A	Palbrugweg 1, 50 dB(A)	5,00	21,0	22,8	17,2	27,8	53,2
142_A	Palbrugweg 1, 50 dB(A)	5,00	21,1	22,9	17,3	27,9	53,3
143_A	Palbrugweg 1, 50 dB(A)	5,00	8,0	9,9	4,2	14,9	40,2
144_A	Palbrugweg 3, 51 dB(A)	5,00	21,7	23,5	18,0	28,5	53,7
145_A	Palbrugweg 3, 51 dB(A)	5,00	15,6	16,9	11,5	21,9	48,9
146_A	Palbrugweg 3, 51 dB(A)	5,00	5,4	7,2	1,6	12,2	38,4
147_A	Palbrugweg 3, 51 dB(A)	5,00	9,2	11,2	5,4	16,2	40,9
152_A	Palbrugweg 19, 52 dB(A)	5,00	25,8	27,6	21,9	32,6	57,4
153_A	Palbrugweg 19, 52 dB(A)	5,00	8,8	10,7	4,8	15,7	41,1
154_A	Palbrugweg 19, 52 dB(A)	5,00	10,8	12,6	6,9	17,6	42,8
155_A	Palbrugweg 19, 52 dB(A)	5,00	25,3	27,1	21,5	32,0	57,5
156_A	Palbrugweg 21, 53 dB(A)	5,00	24,3	25,4	20,6	30,6	56,6
157_A	Palbrugweg 21, 53 dB(A)	5,00	24,4	25,6	20,6	30,6	56,5
158_A	Palbrugweg 21, 53 dB(A)	5,00	10,3	11,9	6,4	16,9	43,7
159_A	Palbrugweg 21, 53 dB(A)	5,00	11,4	13,2	7,6	18,2	43,4
160_A	Bellekeweg 9, 55 dB(A)	5,00	31,5	33,4	27,6	38,4	63,3
161_A	Bellekeweg 9, 55 dB(A)	5,00	28,4	30,3	24,5	35,3	59,3
162_A	Bellekeweg 9, 55 dB(A)	5,00	14,5	16,3	10,7	21,3	46,3
163_A	Bellekeweg 9, 55 dB(A)	5,00	31,4	33,4	27,6	38,4	62,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Hotel Poort van Echt okt 2020
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Z-024_A	zonebewakingspunt 24		5,00	17,0	18,3	13,4	23,4	47,9
Z-025_A	zonebewakingspunt 25		5,00	16,6	17,7	13,3	23,3	47,2
Z-026_A	zonebewakingspunt 26		5,00	7,4	8,8	3,8	13,8	38,9
Z-027_A	zonebewakingspunt 27		5,00	11,6	12,9	8,0	18,0	42,4
Z-028_A	zonebewakingspunt 28		5,00	20,0	21,6	16,4	26,6	52,0
Z-029_A	zonebewakingspunt 29		5,00	20,1	21,6	16,3	26,6	52,4
Z-030_A	zonebewakingspunt 30		5,00	20,4	22,1	16,7	27,1	52,9
Z-031_A	zonebewakingspunt 31		5,00	20,0	21,8	16,2	26,8	52,3
Z-032_A	zonebewakingspunt 32		5,00	18,2	19,8	14,6	24,8	48,3
Z-033_A	zonebewakingspunt 33		5,00	19,1	20,8	15,3	25,8	51,4
Z-034_A	zonebewakingspunt 34		5,00	20,2	21,9	16,3	26,9	52,5
Z-035_A	zonebewakingspunt 35		5,00	21,7	23,4	17,9	28,4	54,1
Z-036_A	zonebewakingspunt 36		5,00	23,3	25,2	19,5	30,2	55,0
Z-037_A	zonebewakingspunt 37		5,00	23,7	25,8	19,7	30,8	53,5
Z-038_A	zonebewakingspunt 38		5,00	22,1	24,2	18,2	29,2	50,1
Z-039_A	zonebewakingspunt 39		5,00	21,4	23,6	17,6	28,6	48,2
Z-040_A	zonebewakingspunt 40		5,00	10,7	11,6	7,3	17,3	33,7
Z-041_A	zonebewakingspunt 41		5,00	18,4	20,3	14,4	25,3	46,0
Z-042_A	zonebewakingspunt 42		5,00	16,1	17,8	12,3	22,8	44,6
Z-043_A	zonebewakingspunt 43		5,00	15,3	17,1	11,6	22,1	41,2
Z-044_A	zonebewakingspunt 44		5,00	14,5	16,2	10,7	21,2	40,1
Z-045_A	zonebewakingspunt 45		5,00	15,7	17,5	11,9	22,5	41,1
Z-046_A	zonebewakingspunt 46		5,00	15,9	17,5	12,0	22,5	42,9
Z-047_A	zonebewakingspunt 47		5,00	16,6	18,0	12,8	23,0	46,0
Z-048_A	zonebewakingspunt 48		5,00	16,8	18,3	13,2	23,3	47,1
Z-049_A	zonebewakingspunt 49		5,00	5,0	6,4	1,5	11,5	36,5
Z-050_A	zonebewakingspunt 50		5,00	5,0	6,4	1,4	11,4	37,1
Z-051_A	zonebewakingspunt 51		5,00	6,5	7,9	3,0	12,9	37,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen