

Woningbouw Hattemse Loo
- actualisatie akoestisch onderzoek -
Gemeente Hattem

Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
1.1. Algemeen	1
1.2. Leeswijzer	1
2. Wettelijk kader	2
2.1. Wet geluidhinder	2
2.1.1. Algemeen	2
2.1.2. Geluidszone	2
2.1.3. Normering reconstructie	3
2.1.4. Nieuwe situaties	4
2.2. Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012	5
2.2.1. Algemeen	5
2.2.2. Correctie op de berekende geluidsbelasting wegverkeerslawaaï	5
2.2.3. 2 rekenmethodieken	5
3. Akoestisch model	7
4. Resultaten	9
4.1. Wegverkeerslawaaï - nieuwe woningen	9
4.2. Wegverkeerslawaaï - bestaande woningen	9
4.3. Vervolg	11

Bijlagen

1. Verkeersgegevens
 2. Overzicht akoestisch model
 3. Resultaten geluidsberekeningen
-

1. Inleiding

1.1. Algemeen

Op het voormalige terrein van het bedrijf bouwmaterialen Hezenberg in de kern Hattem bestaan plannen om een 15-tal vrijstaande woningen te realiseren. Het plangebied is gelegen aan de zuidoostkant van de kern Hattem in de noordwestelijke hoek van de Konijnenbergerweg en de Hezenbergerweg. De ligging van de ontwikkellocatie is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: Ligging plangebied

In het kader van de bestemmingsplanprocedure, die het juridische kader vormt voor deze ontwikkeling, is het op basis van de Wet geluidhinder noodzakelijk een akoestisch onderzoek te verrichten. In dit geval valt de ontwikkeling binnen de geluidszone van de Konijnenbergerweg en de Hezenbergerweg. Het onderzoek moet aantonen of voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van L_{den} 48 dB op de gevels van de te bouwen woningen ten gevolge van het verkeer op beide wegen.

Er komt een nieuwe ontsluitingsweg voor de woningen in het plangebied. Deze weg sluit zowel aan op de Konijnenbergerweg als de Hezenbergerweg. Daardoor mag worden verwacht dat de intensiteit op beide wegen naar de toekomst toe gaat nemen. De voorgenen maatregelen kunnen leiden tot een verslechtering van de akoestische situatie op omliggende (geluidgevoelige) bebouwing. Om deze reden is het op basis van artikel 99 lid 1 uit de Wet geluidhinder (Wgh) noodzakelijk om een akoestisch onderzoek uit te voeren naar deze effecten.

Stedenbouwkundig adviesbureau Witpaard heeft aan BVA Verkeersadviezen gevraagd het benodigde akoestische onderzoek bij het bestemmingsplan uit te voeren. Voorliggende rapportage is een weergave van de opzet en de resultaten van het akoestische onderzoek.

1.2. Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van dit rapport wordt ingegaan op het wettelijke kader, de Wet geluidhinder en de daarin opgenomen normen. In hoofdstuk 3 komen de verkeersgegevens en de opbouw van het akoestische model aan de orde. De resultaten en de eventueel te nemen vervolgstappen worden ten slotte behandeld in hoofdstuk 4.

2. Wettelijk kader

2.1. Wet geluidhinder

2.1.1. Algemeen

Ter bescherming van de burger in Nederland tegen overlast door geluid is de Wet geluidhinder (Wgh) van kracht. In deze wet zijn normen opgenomen voor de maximaal toelaatbare geluidsbelasting op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen (woningen, ziekenhuizen, scholen e.d.). In de Wgh zijn ook normen opgenomen voor de maximaal toelaatbare geluidsbelastingen in ruimten binnen gebouwen.

Op basis van de Wgh beschikken veel wegen, spoorwegen en industrieterreinen over een geluidszone. Indien geluidgevoelige bestemmingen worden geprojecteerd binnen (één van) deze geluidszones is een akoestisch onderzoek noodzakelijk. Een akoestisch onderzoek is ook verplicht wanneer wegen, spoorwegen of industrieterreinen die beschikken over een geluidszone worden gewijzigd (bijv. meer rijstroken op een weg, snellere treinen of verplaatsing van de spoorstaven of wijzigingen in bedrijfscategorieën), waardoor negatieve akoestische consequenties mogen worden verwacht.

2.1.2. Geluidszone

Op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder (Wgh) hoofdstuk VI, afdeling 1 bevindt zich aan weerszijden van een weg een zone. Als in deze zone geluidgevoelige bebouwing wordt geprojecteerd dan dient akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd. De breedte van deze zone is afhankelijk van:

- de ligging van de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied;
- het aantal rijstroken.

In stedelijk gebied worden twee typen wegen onderscheiden, met aan weerszijden van de weg de volgende zonebreedtes:

- wegen met één of twee rijstroken: 200 meter;
- wegen met drie of meer rijstroken: 350 meter.

In buitenstedelijk gebied worden drie typen wegen onderscheiden, met aan weerszijden van de weg de volgende zonebreedtes:

- wegen met één of twee rijstroken: 250 meter;
- wegen met drie of vier rijstroken: 400 meter;
- wegen met vijf of meer rijstroken: 600 meter.

De volgende wegen hebben op grond van artikel 74 Wgh geen zone:

- wegen gelegen in een als woonerf aangeduid gebied;

- wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur.

Het plangebied valt binnen de 250 meter brede geluidszone van de Konijnenbergerweg en de 200 meter brede geluidszone van de Hezenbergerweg. De Hezenbergerweg heeft een minder brede geluidszone vanwege de ligging binnen de bebouwde kom.

2.1.3. Normering reconstructie

De wijzigingen ten gevolge van de aanleg van de nieuwe ontsluitingsweg vallen onder afdeling 4 (reconstructies) van hoofdstuk VI (zones langs wegen) van de Wgh. In artikel 99 is aangegeven dat niet met de aanleg van een wijziging aan de weg mag worden gestart alvorens een akoestisch onderzoek is gedaan naar de veranderingen die optreden in de geluidssituatie.

De basis voor de berekeningen wordt gelegd in artikel 100. Hierin wordt gesteld dat de hoogst toelaatbare geluidsbelasting bij reconstructie in principe L_{den} 48 dB bedraagt.

Als echter eerder een hogere waarde is vastgesteld (hoger dan L_{den} 48 dB) en ook de heersende waarde hoger is dan L_{den} 48 dB dan geldt de laagste van de volgende twee waarden als de ten hoogste toelaatbare:

- de heersende waarde;
- de eerder vastgestelde waarde.

Is er geen hogere waarde vastgesteld maar bedraagt de heersende waarde wel meer dan L_{den} 48 dB, dan geldt de heersende waarde als ten hoogste toelaatbaar. Dit geldt uitsluitend indien de geluidgevoelige bestemming en de weg op 1 januari 2007 aanwezig, in aanleg of geprojecteerd waren.

Vervolgens dient de geluidsbelasting in de toekomstige situatie (veelal 10 jaar na realisatie) te worden berekend zonder het effect van geluidreducerende maatregelen mee te nemen. Wanneer de geluidsbelasting op de gevels van woningen (of andere geluidgevoelige bestemmingen) gelegen binnen de wettelijke geluidszone van de relevante weg, ten gevolge van de wijziging op of aan de weg, in de toekomstige situatie (afgerond) 2 dB of meer hoger is dan de ten hoogste toelaatbare waarde, dan is er sprake van reconstructie volgens de definities uit de Wet geluidshinder (artikel 1 en artikel 100 Wgh).

Als redelijkerwijs mag worden aangenomen dat de reconstructie ook zal leiden tot een toename van de geluidsbelasting elders, moet ook onderzoek worden verricht langs die betrokken wegen (artikel 99, tweede lid Wgh). De onderzoeksplicht strekt zich in dat geval uit tot een groter gebied.

Wanneer uit het akoestisch onderzoek blijkt dat er sprake is van een reconstructie, dan dient getracht te worden door middel van het treffen van maatregelen de geluidsbelasting te beperken tot de voorkeursgrenswaarde. Indien blijkt dat de toepassing van maatregelen (bij voorkeur in de volgorde bron, overdrachtsgebied, ontvanger) onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard kan door Gedeputeerde Staten een hogere grenswaarde worden vastgesteld. De maximale waarde waarvoor ontheffing kan worden verleend is afhankelijk van de uitgangswaarde maar bedraagt maximaal L_{den} 68 dB.

In artikel 100a is opgenomen dat de geluidsbelasting na reconstructie niet met meer dan 5 dB mag toenemen ten opzichte van de situatie voor de reconstructie. Een toename van meer dan 5 dB is alleen toegestaan in die gevallen waarin:

- ten gevolge van de reconstructie de geluidsbelasting op de gevels van ten minste een gelijk aantal woningen elders met een ten minste gelijke waarde zal verminderen en;
- de wegbeheerder heeft verklaard dat hij financiële middelen ter beschikking stelt uiterlijk voor afloop van de reconstructie ten behoeve van het nemen van maatregelen.

2.1.4. Nieuwe situaties

Bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan dat (deels) is gelegen binnen een zone zoals hiervoor omschreven, dient voldaan te worden aan het gestelde in de Wgh (artikel 76 Wgh afdeling 2). Hiertoe is bij de voorbereiding daarvan een akoestisch onderzoek noodzakelijk (artikel 77 Wgh). Het onderzoek moet inzicht geven in de geluidsbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige gebouwen binnen de zone en dient in eerste instantie betrekking te hebben op de geluidsbelasting op de gevels zonder maatregelen (bronmaatregelen en/of afscherming).

Bij de projectie van bebouwing (nieuwbouw) dient in principe te worden voldaan aan de in artikel 82 Wgh gestelde hoogst toelaatbare geluidsbelasting van L_{den} 48 dB (de voorkeursgrenswaarde). Als blijkt dat de geluidsbelasting op de gevel meer dan de voorkeursgrenswaarde bedraagt, dient het effect van bron- en/of geluidsbeperkende maatregelen te worden onderzocht. Dit heeft als doel de geluidsbelasting te beperken tot de voorkeursgrenswaarde.

Indien uit het akoestisch onderzoek echter blijkt dat genoemde maatregelen om de geluidsbelasting te beperken tot L_{den} 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, dan is het College van Burgemeester en Wethouders (B&W) binnen de grenzen van de gemeente bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde.

Voor nieuwbouwwoningen buiten de bebouwde kom bedraagt de maximale ontheffingswaarde L_{den} 53 dB, binnen de bebouwde kom is dit L_{den} 63 dB.

2.2. Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012

2.2.1. Algemeen

In artikel 110d van de Wgh is aangegeven dat regels gesteld worden aan de wijze waarop het gemiddelde geluidsniveau over de periode dag, avond en nacht L_{den} dient te worden berekend. Dit wetsartikel is uitgewerkt in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

Het L_{den} over een bepaalde periode wordt (vereenvoudigd) weergegeven door:

$$L_{den} = E + C - D$$

Waarin:

E emissiegetal (maat voor de bronsterkte en afhankelijk van maatgevende verkeersintensiteiten, snelheden en wegdektype (= C_{wegdek}));

C correctietermen in verband met optrekkend verkeer en reflecties van geluid;

D termen die een verzwakking van de emissie in rekening brengen zoals afstand, luchtdemping, bodemeffect, meteorologische effecten en eventueel de schermwerking.

2.2.2. Correctie op de berekende geluidsbelasting wegverkeerslawaai

In artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 is opgenomen dat in situaties langs wegen waarop de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/uur bedraagt, de berekende geluidsbelasting op de gevel met 5 dB mag worden gecorrigeerd als gevolg van de verwachting dat het verkeer in de toekomst minder lawaai zal produceren door verdere technische ontwikkelingen en aanscherping van keuringseisen. Voor wegen waarop voornoemde snelheid op 70 km/uur of hoger ligt, bedraagt de toe te passen correctie 2 dB. De resultaten zoals deze in hoofdstuk 4 zijn gepresenteerd zijn conform deze regeling gecorrigeerd.

2.2.3. 2 rekenmethodieken

De berekening van de geluidsbelasting op de gevels dient standaard te worden uitgevoerd conform Standaardrekenmethode II (SRM-II). In eenvoudige situaties en verkennende studies mag de geluidsbelasting worden berekend met behulp van SRM-I. Omdat met SRM-II wordt gerekend per octaafband is alleen deze methode geschikt voor de berekening van effecten die frequentieafhankelijk zijn zoals afscherming door geluidsschermen, dijklichamen en gebouwen of de geluidsreductie

van 'stille' verhardingsmaterialen. De berekeningen in het kader van dit akoestisch onderzoek zijn uitgevoerd conform SRM-II.

3. Akoestisch model

De verkeersgegevens van zowel de Konijnenbergerweg als de Hezenbergerweg zijn verkregen uit tellingen die zijn uitgevoerd in 2012. De verdeling van het verkeer over de dag-, avond- en nachtperiode en de samenstelling van het verkeer in licht, middelzwaar en zwaar verkeer over de genoemde perioden zijn eveneens verkregen uit deze gegevens. Op de Konijnenbergerweg bedraagt de maximumsnelheid 60 km/uur en op de Hezenbergerweg 50 km/uur. In tabel 1 zijn de verkeersgegevens voor de huidige situatie weergegeven.

Tabel 1: *Verkeersgegevens akoestisch onderzoek*

	Hezenbergerweg	Konijnenbergerweg
etmaalintensiteit 2012 (motorvoertuigen)	480	310
daguurpercentage (%)	7,36	7,32
verdeling verkeer daguur (%)*	88,0 / 7,1 / 4,9	93,6 / 4,5 / 1,9
avonduurpercentage (%)	2,18	2,38
verdeling verkeer avonduur (%)*	95,2 / 2,4 / 2,4	96,6 / 3,4 / 0,0
nachtuurpercentage (%)	0,36	0,33
verdeling verkeer nachtuur (%)*	92,9 / 7,1 / 0,0	100,0 / 0,0 / 0,0
snelheid (km/uur)	50	60
verhardingstype	DAB	DAB

* licht, middelzwaar en zwaar verkeer

Om te komen tot het planjaar 2023 zijn de intensiteiten met 1% per jaar opgehoogd (zie tabel 2). Zoals beschreven heeft de realisatie van de woningen een toename van het aantal lichte motorvoertuigen tot gevolg op de Konijnenbergerweg en de Hezenbergerweg. Deze toename wordt bepaald door de toekomstige verkeersgeneratie die de ontwikkeling met zich mee brengt. Voor het bepalen van de verkeersgeneratie zijn landelijke richtlijnen opgesteld, welke zijn opgenomen in CROW publicatie 317 "Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie". Het minimale kencijfer voor de verkeersgeneratie voor vrijstaande koopwoningen bedraagt 7,8 en het maximale kencijfer 8,6 ritten per woning per etmaal. Wij zijn in onze berekening uitgegaan van een kencijfer van 8,0 ritten per woning per etmaal. Er worden in totaal 15 woningen gerealiseerd. Daarmee bedraagt de ritgeneratie voor deze ontwikkeling 120 ritten per etmaal.

Hoe de intensiteiten op de wegen in de directe omgeving gaan veranderen is afhankelijk van de oriëntatie van dit verkeer. Wij zijn er in onze berekening vanuit gegaan dat het verkeer zich evenredig verdeeld over de beide ontsluitingen van het terrein.

Het totaal aantal vertrekken en aankomsten op aan ontsluiting van de Hezenbergerweg bedraagt 60. Hetzelfde geldt voor de ritten op de aansluiting van de Konijnenbergerweg. Dit betekent ook dat op zowel de Konijnenbergerweg als de Hezenbergerweg een toename mag worden verwacht van 60 ritten op etmaalniveau.

Daarnaast merken wij op dat de hoeveelheid vrachtverkeer op de Hezenbergerweg en de Konijnenbergerweg in 2023 is verlaagd ten opzichte van de huidige (gemeeten) situatie. Dit in verband met het feit dat het bedrijf hier in de toekomst niet meer gevestigd zal zijn. Een overzicht van de verkeersgegevens is opgenomen in bijlage 1.

Tabel 2: *Verkeersgegevens akoestisch onderzoek*

	Hezenbergerweg	Konijnenbergerweg	Ontsluiting terrein
etmaalintensiteit 2023 (motorvoertuigen)	560	390	60
daguurpercentage (%)	7,15	7,22	7,00
verdeling verkeer daguur (%)*	98,1 / 1,2 / 0,7	99,0 / 0,7 / 0,3	100,0 / 0,0 / 0,0
avonduurpercentage (%)	2,47	2,59	3,50
verdeling verkeer avonduur (%)*	95,9 / 2,0 / 2,0	97,2 / 2,8 / 0,0	100,0 / 0,0 / 0,0
nachtuurpercentage (%)	0,41	0,37	1,25
verdeling verkeer nachtuur (%)*	93,9 / 6,1 / 0,0	100,0 / 0,0 / 0,0	100,0 / 0,0 / 0,0
snelheid (km/uur)	50	60	30
verhardingstype	DAB	DAB	Elementenverharding

* licht, middelzwaar en zwaar verkeer

In het plangebied is geen sprake van relevante hoogteverschillen. Het standaard bodemtype in het akoestische model is zacht, dat wil zeggen akoestisch absorberend. De in bijlage 2 aangegeven bodemgebieden zijn akoestisch reflecterend. De zichthoek in het akoestische model bedraagt 180° en is onderverdeeld in sectorhoeken van 2°. Het maximum aantal reflecties waarmee is gerekend bedraagt 1.

4. Resultaten

4.1. Wegverkeerslawaaï - nieuwe woningen

In tabel 3 zijn de resultaten van de berekende geluidbelastingen in het plangebied weergegeven. Van iedere woning zijn alleen de resultaten weergegeven van het ontvangerpunt dat zich op de zwaarst belaste gevel bevindt. Hierbij is onderscheid gemaakt in het geluid afkomstig van het verkeer op de Hezenbergerweg en op de Konijnenbergerweg. Voor de relevante ontvangerpunten is vervolgens alleen de hoogste waarde die is berekend op de verschillende waarneemhoogtes weergegeven. In bijlage 3 is een uitgebreid overzicht opgenomen van de resultaten per ontvangerpunt op een hoogte van 1,5, 4,5 en 7,5 meter.

Tabel 3: Resultaten wegverkeerslawaaï in L_{den} inclusief correctie

Toetspunt	Hezenbergerweg	Toetspunt	Konijnenbergerweg
Woning 1 - Oostgevel	43,76	Woning 5 - Zuidgevel	42,75
Woning 2 - Oostgevel	43,88	Woning 6 - Zuidgevel	43,65
Woning 3 - Oostgevel	43,64	Woning 11 - Zuidgevel	42,83
Woning 4 - Oostgevel	43,45	Woning 12 - Zuidgevel	43,36
Woning 5 - Oostgevel	43,02		

Uit tabel 3 blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen van de gevels wordt overschreden. Dit geldt zowel voor de Hezenbergerweg als voor de Konijnenbergerweg. De hoogst berekende waarde betreft 43,88 dB op de oostgevel van woning 2 ten gevolge van het verkeer op de Hezenbergerweg.

4.2. Wegverkeerslawaaï - bestaande woningen

Om te bepalen wat het akoestische effect is van de ontwikkeling dient het basisjaar 2012 (jaar voor uitvoering) te worden vergeleken met het prognosejaar 2023 (10 jaar na jaar uitvoering). Op basis van de verschillen tussen beide jaren kan worden geconcludeerd of er sprake is van een reconstructie in de zin van de Wgh.

In tabel 4 zijn de resultaten van de berekeningen op de toetspunten van de bestaande woningen (13 t/m 20) weergegeven voor zowel het basisjaar 2012 als het prognosejaar 2023. De resultaten zijn voor zowel de hoofdgroep als de wegen afzonderlijk gepresenteerd. In de hoofdgroep zitten alle wegen tezamen opgenomen. In het prognosejaar is hier ook de ontsluitingsweg van het terrein aan toegevoegd. Als laatste zijn de verschillen tussen beide jaren in tabel 4 opgenomen.

Tabel 4: Resultaten wegverkeerslawaa in L_{den} inclusief correctie

Toetspunt	2012 - Hezenbergerweg	2012 - Konijnenbergerweg	2012 - Hoofdgroep	2023 - Hezenbergerweg	2023 - Konijnenbergerweg	2023 - Hoofdgroep
013	28,92	45,41	45,49	25,34	46,37	46,55
014a	25,77	34,83	35,34	23,48	35,83	36,10
014b	27,30	34,90	35,61	24,71	36,17	36,49
015a	25,87	44,88	44,92	21,91	45,72	45,75
015b	27,72	42,62	42,76	22,73	43,49	43,54
016	21,37	41,75	41,78	19,43	42,58	42,60
017	19,78	41,56	41,59	18,12	42,39	42,41
018	18,35	39,98	40,01	17,24	40,81	40,83
019a	33,50	41,20	41,67	33,86	42,03	42,46
019b	32,65	34,18	36,50	33,20	35,23	37,35
020	38,58	10,79	38,59	38,67	5,28	38,68
Toetspunt	Verskil 2012 - 2023 Hezenbergerweg	Verskil 2012 - 2023 Konijnenbergerweg	Verskil 2012 - 2023 Hoofdgroep			
013	-3,58	0,96	1,06			
014a	-2,29	1,00	0,76			
014b	-2,59	1,27	0,88			
015a	-3,96	0,84	0,83			
015b	-4,99	0,87	0,78			
016	-1,94	0,83	0,82			
017	-1,66	0,83	0,82			
018	-1,11	0,83	0,82			
019a	0,36	0,83	0,79			
019b	0,55	1,05	0,85			
020	0,09	-5,51	0,09			

Over het algemeen kan worden geconcludeerd dat op geen van de toetspunten van de bestaande woningen, zowel in de huidige situatie als in de toekomstige situatie, de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De hoogst gemeten geluidbelasting bedraagt circa 45 dB ten gevolge van verkeer op de Konijnenbergerweg.

Wanneer we het verschil tussen 2012 en 2023 voor de Hezenbergerweg in ogenschouw nemen, dan blijkt dat er voor het merendeel van de toetspunten sprake is van een afname van de geluidbelasting. Dit wordt veroorzaakt doordat bijna al het vrachtverkeer op deze weg in de toekomst verdwijnt. Voor de Konijnenbergerweg is er op het merendeel van de toetspunten wel sprake van een toename van de geluidbelasting in 2023 ten opzichte van de situatie 2012. Omdat het aandeel vrachtverkeer met een bestemming Hezenberglocatie op de Konijnenbergerweg relatief klein was, is de afname van de geluidbelasting minder groot dan voor de Hezenbergerweg.

De toename van de geluidbelasting wordt veroorzaakt door de groei van het (lichte) personenautoverkeer ten gevolg van de ontwikkeling. Het verschil is nergens groter dan 2,0 dB. Dat betekent dat er geen sprake is van een reconstructie in de zin van de Wgh. Ook wanneer de ontsluitingsweg zelf in de berekeningen wordt meegenomen is dit niet het geval.

4.3. Vervolg

Uit het akoestische onderzoek blijkt dat de geluidbelasting als gevolg van het verkeer op de Hezenbergerweg en de Konijnenbergerweg beneden de voorkeursgrenswaarde van 48 dB blijft. Daarnaast is er door de ontwikkeling geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Vanuit de Wet geluidhinder zijn dan ook geen bezwaren tegen de voorgenomen plannen, voor zover het wegverkeerslawaaï betreft.

Bijlagen

Bijlage 1: *Verkeersgegevens*

Akoestisch onderzoek, Hattense Loo
Verkeersgegevens - Basisjaar 2012

Model: Basisjaar 2013
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

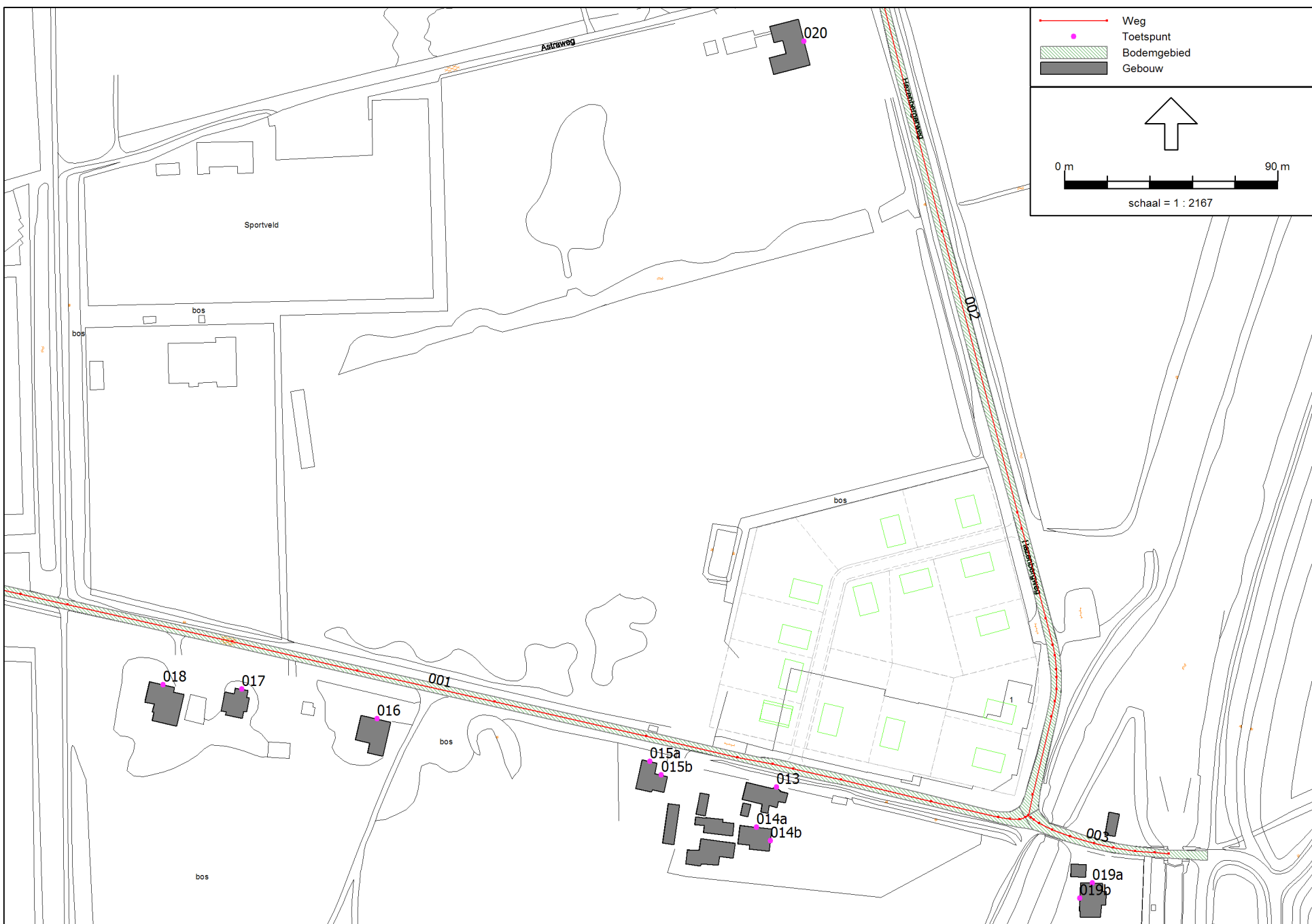
Naam	Omschr.	Wegdek	Totaal aantal	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)	%LV(A)	%MV(A)	%ZV(A)	%LV(N)	%MV(N)	%ZV(N)
001	Konijnenbergerweg	W0	310,00	--	60	60	7,32	2,38	0,33	93,60	4,50	1,90	96,60	3,40	--	100,00	--	--
002	Hezenbergerweg	W0	480,00	--	50	50	7,36	2,18	0,36	88,00	7,10	4,90	95,20	2,40	2,40	92,90	7,10	--
003	Konijnenbergerweg - ten oosten Hezenbergerweg	W0	310,00	--	60	60	7,32	2,38	0,33	93,60	4,50	1,90	96,60	3,40	--	100,00	--	--

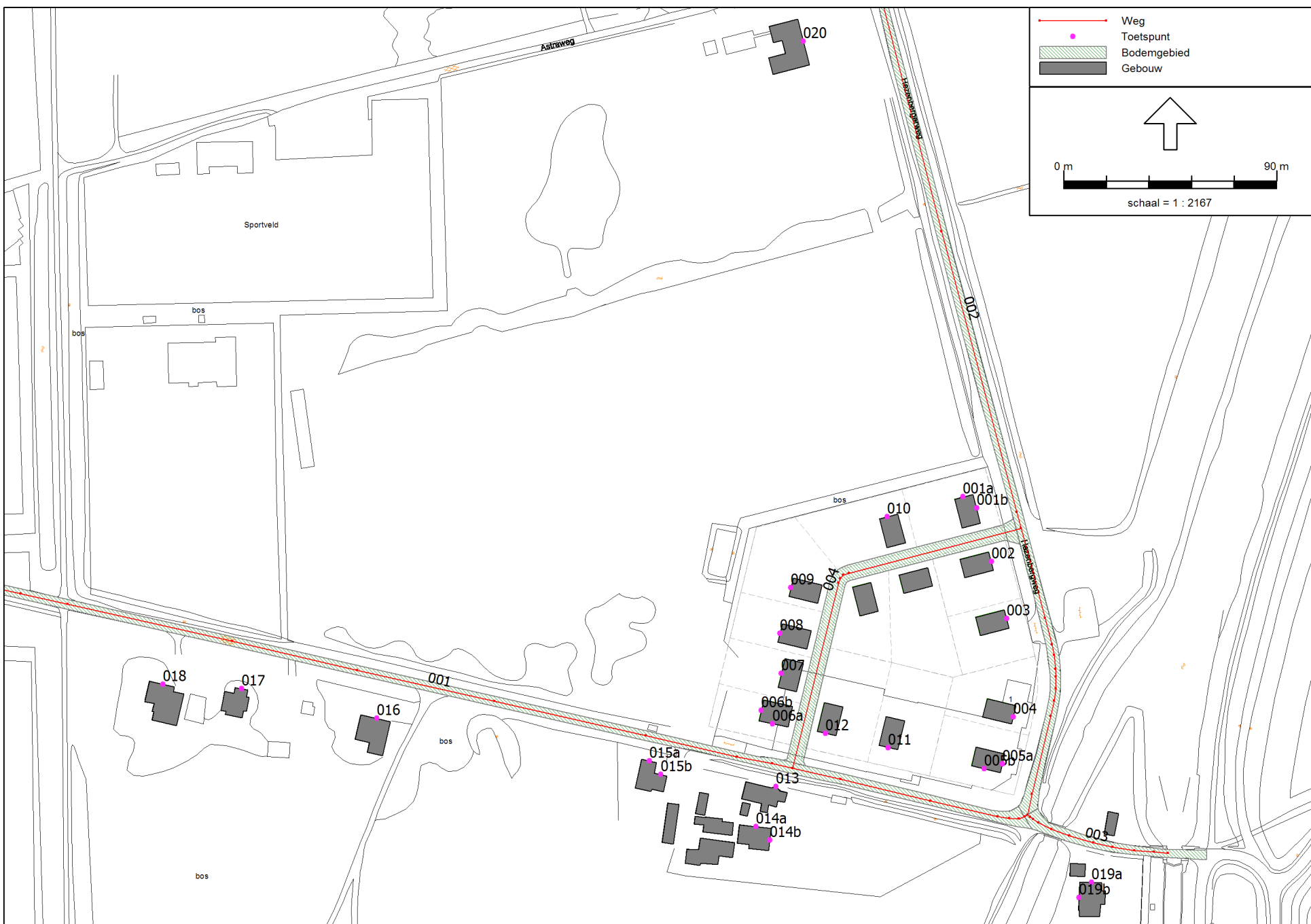
Akoestisch onderzoek, Hattense Loo
Verkeersgegevens - Prognosejaar 2023

Model: Prognosejaar 2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	Totaal aantal	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)	%LV(A)	%MV(A)	%ZV(A)	%LV(N)	%MV(N)	%ZV(N)
001	Konijnenbergerweg	W0	390,00	--	60	60	7,22	2,59	0,37	99,00	0,70	0,30	97,20	2,80	--	100,00	--	--
003	Konijnenbergerweg - ten oosten Hezenbergerweg	W0	390,00	--	60	60	7,22	2,59	0,37	99,00	0,70	0,30	97,20	2,80	--	100,00	--	--
002	Hezenbergerweg	W0	560,00	--	50	50	7,15	2,47	0,41	98,10	1,20	0,70	95,90	2,10	2,00	93,90	6,10	--
004	Ontsluiting terrein	W9a	60,00	--	30	30	7,00	3,50	1,25	100,00	--	--	100,00	--	--	100,00	--	--

Bijlage 2: *Overzicht akoestisch model*





Bijlage 3: *Resultaten akoestisch onderzoek*

Akoestisch onderzoek, Hattemse Loo
Resultaten - Basisjaar 2012 - Hoofdgroep

Rapport: Resultatentabel
Model: Basisjaar 2013
(Laag totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
013_A	Konijnenbergerweg 16 - Noordgevel	1,50	46,52	41,27	32,48	45,49		
013_B	Konijnenbergerweg 16 - Noordgevel	4,50	46,52	41,26	32,47	45,49		
013_C	Konijnenbergerweg 16 - Noordgevel	7,50	45,94	40,66	31,86	44,90		
014a_A	Konijnenbergerweg 16 - Noordgevel	1,50	33,15	27,85	19,19	32,12		
014a_B	Konijnenbergerweg 16 - Noordgevel	4,50	34,95	29,64	20,95	33,91		
014a_C	Konijnenbergerweg 16 - Noordgevel	7,50	36,37	31,07	22,38	35,34		
014b_A	Konijnenbergerweg 14 - Oostgevel	1,50	34,79	29,48	20,84	33,76		
014b_B	Konijnenbergerweg 14 - Oostgevel	4,50	36,39	31,09	22,41	35,36		
014b_C	Konijnenbergerweg 14 - Oostgevel	7,50	36,65	31,32	22,64	35,61		
015a_A	Konijnenbergerweg 12 - Noordgevel	1,50	45,87	40,62	31,83	44,84		
015a_B	Konijnenbergerweg 12 - Noordgevel	4,50	45,96	40,70	31,90	44,92		
015a_C	Konijnenbergerweg 12 - Noordgevel	7,50	45,44	40,18	31,39	44,41		
015b_A	Konijnenbergerweg 12 - Noordgevel	1,50	43,39	38,16	29,39	42,37		
015b_B	Konijnenbergerweg 12 - Noordgevel	4,50	43,79	38,53	29,74	42,76		
015b_C	Konijnenbergerweg 12 - Noordgevel	7,50	43,55	38,30	29,52	42,52		
016_A	Konijnenbergerweg 8 - Noordgevel	1,50	42,20	36,97	28,20	41,18		
016_B	Konijnenbergerweg 8 - Noordgevel	4,50	42,81	37,57	28,78	41,78		
016_C	Konijnenbergerweg 8 - Noordgevel	7,50	42,70	37,47	28,66	41,67		
017_A	Konijnenbergerweg 6 - Noordgevel	1,50	41,98	36,75	27,97	40,96		
017_B	Konijnenbergerweg 6 - Noordgevel	4,50	42,62	37,37	28,58	41,59		
017_C	Konijnenbergerweg 6 - Noordgevel	7,50	42,51	37,28	28,47	41,48		
018_A	Konijnenbergerweg 4 - Noordgevel	1,50	39,94	34,74	25,95	38,93		
018_B	Konijnenbergerweg 4 - Noordgevel	4,50	41,03	35,81	27,01	40,01		
018_C	Konijnenbergerweg 4 - Noordgevel	7,50	41,03	35,80	27,00	40,01		
019a_A	Konijnenbergerweg 20 - Noordgevel	1,50	42,33	37,05	28,33	41,30		
019a_B	Konijnenbergerweg 20 - Noordgevel	4,50	42,64	37,31	28,57	41,59		
019a_C	Konijnenbergerweg 20 - Noordgevel	7,50	42,72	37,36	28,60	41,67		
019b_A	Konijnenbergerweg 20 - Westgevel	1,50	34,20	28,83	20,25	33,16		
019b_B	Konijnenbergerweg 20 - Westgevel	4,50	36,10	30,69	22,09	35,04		
019b_C	Konijnenbergerweg 20 - Westgevel	7,50	37,58	32,04	23,59	36,50		
020_A	Astraweg 1 - Oostgevel	1,50	37,71	31,72	23,83	36,57		
020_B	Astraweg 1 - Oostgevel	4,50	39,57	33,54	25,65	38,42		
020_C	Astraweg 1 - Oostgevel	7,50	39,75	33,71	25,83	38,59		

Akoestisch onderzoek, Hattense Loo
Resultaten - Basisjaar 2012 - Hezenbergerweg

Rapport: Resultatentabel
Model: Basisjaar 2013
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hezenbergerweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
013_A	Konijnenbergerweg 16 - Noordgevel	1,50	28,21	22,22	14,33	27,07	
013_B	Konijnenbergerweg 16 - Noordgevel	4,50	29,30	23,30	15,41	28,16	
013_C	Konijnenbergerweg 16 - Noordgevel	7,50	30,07	24,06	16,17	28,92	
014a_A	Konijnenbergerweg 16 - Noordgevel	1,50	24,60	18,61	10,72	23,46	
014a_B	Konijnenbergerweg 16 - Noordgevel	4,50	25,81	19,81	11,92	24,67	
014a_C	Konijnenbergerweg 16 - Noordgevel	7,50	26,92	20,91	13,02	25,77	
014b_A	Konijnenbergerweg 14 - Oostgevel	1,50	26,51	20,53	12,64	25,37	
014b_B	Konijnenbergerweg 14 - Oostgevel	4,50	27,63	21,64	13,75	26,49	
014b_C	Konijnenbergerweg 14 - Oostgevel	7,50	28,45	22,44	14,55	27,30	
015a_A	Konijnenbergerweg 12 - Noordgevel	1,50	25,64	19,66	11,77	24,50	
015a_B	Konijnenbergerweg 12 - Noordgevel	4,50	26,47	20,48	12,59	25,33	
015a_C	Konijnenbergerweg 12 - Noordgevel	7,50	27,02	21,02	13,12	25,87	
015b_A	Konijnenbergerweg 12 - Noordgevel	1,50	27,43	21,45	13,56	26,29	
015b_B	Konijnenbergerweg 12 - Noordgevel	4,50	28,28	22,29	14,40	27,14	
015b_C	Konijnenbergerweg 12 - Noordgevel	7,50	28,87	22,87	14,97	27,72	
016_A	Konijnenbergerweg 8 - Noordgevel	1,50	21,41	15,43	7,54	20,27	
016_B	Konijnenbergerweg 8 - Noordgevel	4,50	22,18	16,18	8,28	21,03	
016_C	Konijnenbergerweg 8 - Noordgevel	7,50	22,52	16,51	8,62	21,37	
017_A	Konijnenbergerweg 6 - Noordgevel	1,50	19,89	13,91	6,01	18,75	
017_B	Konijnenbergerweg 6 - Noordgevel	4,50	20,63	14,62	6,72	19,48	
017_C	Konijnenbergerweg 6 - Noordgevel	7,50	20,93	14,92	7,02	19,78	
018_A	Konijnenbergerweg 4 - Noordgevel	1,50	18,41	12,43	4,53	17,27	
018_B	Konijnenbergerweg 4 - Noordgevel	4,50	19,16	13,16	5,25	18,01	
018_C	Konijnenbergerweg 4 - Noordgevel	7,50	19,50	13,48	5,59	18,35	
019a_A	Konijnenbergerweg 20 - Noordgevel	1,50	30,20	24,21	16,30	29,06	
019a_B	Konijnenbergerweg 20 - Noordgevel	4,50	31,86	25,80	17,89	30,69	
019a_C	Konijnenbergerweg 20 - Noordgevel	7,50	34,66	28,61	20,71	33,50	
019b_A	Konijnenbergerweg 20 - Westgevel	1,50	27,67	21,65	13,75	26,52	
019b_B	Konijnenbergerweg 20 - Westgevel	4,50	29,97	23,91	16,01	28,80	
019b_C	Konijnenbergerweg 20 - Westgevel	7,50	33,80	27,77	19,88	32,65	
020_A	Astraweg 1 - Oostgevel	1,50	37,70	31,71	23,82	36,56	
020_B	Astraweg 1 - Oostgevel	4,50	39,55	33,53	25,63	38,40	
020_C	Astraweg 1 - Oostgevel	7,50	39,73	33,70	25,81	38,58	

Akoestisch onderzoek, Hattemse Loo
Resultaten - Basisjaar 2012 - Konijnenbergerweg

Rapport: Resultatentabel
Model: Basisjaar 2013
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: Ja Konijnenbergerweg

Naam Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
013_A	Konijnenbergerweg 16 - Noordgevel		1,50	46,44	41,20	32,40	45,41
013_B	Konijnenbergerweg 16 - Noordgevel		4,50	46,44	41,19	32,37	45,40
013_C	Konijnenbergerweg 16 - Noordgevel		7,50	45,81	40,56	31,74	44,77
014a_A	Konijnenbergerweg 16 - Noordgevel		1,50	32,50	27,30	18,52	31,49
014a_B	Konijnenbergerweg 16 - Noordgevel		4,50	34,38	29,16	20,37	33,36
014a_C	Konijnenbergerweg 16 - Noordgevel		7,50	35,85	30,63	21,84	34,83
014b_A	Konijnenbergerweg 14 - Oostgevel		1,50	34,09	28,89	20,11	33,08
014b_B	Konijnenbergerweg 14 - Oostgevel		4,50	35,77	30,55	21,76	34,75
014b_C	Konijnenbergerweg 14 - Oostgevel		7,50	35,92	30,70	21,91	34,90
015a_A	Konijnenbergerweg 12 - Noordgevel		1,50	45,83	40,59	31,79	44,80
015a_B	Konijnenbergerweg 12 - Noordgevel		4,50	45,91	40,66	31,85	44,88
015a_C	Konijnenbergerweg 12 - Noordgevel		7,50	45,38	40,13	31,31	44,34
015b_A	Konijnenbergerweg 12 - Noordgevel		1,50	43,28	38,05	29,26	42,26
015b_B	Konijnenbergerweg 12 - Noordgevel		4,50	43,65	38,41	29,61	42,62
015b_C	Konijnenbergerweg 12 - Noordgevel		7,50	43,40	38,16	29,35	42,37
016_A	Konijnenbergerweg 8 - Noordgevel		1,50	42,16	36,94	28,15	41,14
016_B	Konijnenbergerweg 8 - Noordgevel		4,50	42,77	37,54	28,74	41,75
016_C	Konijnenbergerweg 8 - Noordgevel		7,50	42,66	37,42	28,62	41,63
017_A	Konijnenbergerweg 6 - Noordgevel		1,50	41,95	36,73	27,94	40,93
017_B	Konijnenbergerweg 6 - Noordgevel		4,50	42,58	37,35	28,55	41,56
017_C	Konijnenbergerweg 6 - Noordgevel		7,50	42,48	37,24	28,44	41,45
018_A	Konijnenbergerweg 4 - Noordgevel		1,50	39,91	34,70	25,92	38,90
018_B	Konijnenbergerweg 4 - Noordgevel		4,50	41,00	35,77	26,98	39,98
018_C	Konijnenbergerweg 4 - Noordgevel		7,50	41,00	35,77	26,97	39,98
019a_A	Konijnenbergerweg 20 - Noordgevel		1,50	42,04	36,82	28,02	41,02
019a_B	Konijnenbergerweg 20 - Noordgevel		4,50	42,23	36,99	28,18	41,20
019a_C	Konijnenbergerweg 20 - Noordgevel		7,50	41,98	36,74	27,93	40,95
019b_A	Konijnenbergerweg 20 - Westgevel		1,50	33,11	27,91	19,13	32,10
019b_B	Konijnenbergerweg 20 - Westgevel		4,50	34,87	29,65	20,86	33,85
019b_C	Konijnenbergerweg 20 - Westgevel		7,50	35,20	29,98	21,18	34,18
020_A	Astraweg 1 - Oostgevel		1,50	10,72	5,53	-3,24	9,72
020_B	Astraweg 1 - Oostgevel		4,50	11,52	6,30	-2,47	10,50
020_C	Astraweg 1 - Oostgevel		7,50	11,81	6,60	-2,19	10,79

Akoestisch onderzoek, Hattemse Loo
Resultaten - Prognosejaar 2023 - Hoofdgroep

Rapport: Resultatentabel
Model: Prognosejaar 2023
Laag totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: Ja
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001a_A	Woning 1 - Noordgevel	1,50	38,94	34,65	26,78	38,48
001a_B	Woning 1 - Noordgevel	4,50	39,71	35,43	27,55	39,25
001a_C	Woning 1 - Noordgevel	7,50	39,64	35,36	27,50	39,18
001b_A	Woning 1 - Oostgevel	1,50	43,89	39,62	31,91	43,47
001b_B	Woning 1 - Oostgevel	4,50	44,33	40,11	32,38	43,93
001b_C	Woning 1 - Oostgevel	7,50	44,14	39,90	32,16	43,73
002_A	Woning 2 - Oostgevel	1,50	44,07	39,85	32,20	43,69
002_B	Woning 2 - Oostgevel	4,50	44,50	40,26	32,60	44,11
002_C	Woning 2 - Oostgevel	7,50	44,28	40,04	32,34	43,88
003_A	Woning 3 - Oostgevel	1,50	43,71	39,42	31,57	43,25
003_B	Woning 3 - Oostgevel	4,50	44,15	39,88	32,05	43,71
003_C	Woning 3 - Oostgevel	7,50	43,93	39,67	31,81	43,48
004_A	Woning 4 - Oostgevel	1,50	43,98	39,68	31,76	43,50
004_B	Woning 4 - Oostgevel	4,50	44,43	40,14	32,21	43,95
004_C	Woning 4 - Oostgevel	7,50	44,17	39,89	31,94	43,69
005a_A	Woning 5 - Oostgevel	1,50	44,60	40,30	32,25	44,09
005a_B	Woning 5 - Oostgevel	4,50	44,97	40,67	32,60	44,46
005a_C	Woning 5 - Oostgevel	7,50	44,69	40,42	32,32	44,19
005b_A	Woning 5 - Zuidgevel	1,50	43,57	39,19	30,70	42,94
005b_B	Woning 5 - Zuidgevel	4,50	44,11	39,76	31,27	43,49
005b_C	Woning 5 - Zuidgevel	7,50	44,00	39,64	31,13	43,37
006a_A	Woning 6 - Zuidgevel	1,50	43,86	39,53	31,17	43,27
006a_B	Woning 6 - Zuidgevel	4,50	44,44	40,12	31,71	43,85
006a_C	Woning 6 - Zuidgevel	7,50	44,29	39,96	31,57	43,70
006b_A	Woning 6 - Westgevel	1,50	38,67	34,30	25,68	38,02
006b_B	Woning 6 - Westgevel	4,50	39,54	35,17	26,54	38,88
006b_C	Woning 6 - Westgevel	7,50	39,55	35,18	26,57	38,90
007_A	Woning 7 - Westgevel	1,50	32,92	28,53	19,92	32,26
007_B	Woning 7 - Westgevel	4,50	34,75	30,38	21,75	34,09
007_C	Woning 7 - Westgevel	7,50	35,20	30,81	22,19	34,54
008_A	Woning 8 - Westgevel	1,50	31,93	27,58	18,99	31,29
008_B	Woning 8 - Westgevel	4,50	33,65	29,28	20,70	33,00
008_C	Woning 8 - Westgevel	7,50	34,27	29,93	21,32	33,63
009_A	Woning 9 - Westgevel	1,50	30,03	25,67	17,10	29,39
009_B	Woning 9 - Westgevel	4,50	31,40	27,04	18,47	30,76
009_C	Woning 9 - Westgevel	7,50	32,34	27,99	19,40	31,70
010_A	Woning 10 - Noordgevel	1,50	31,74	27,41	19,54	31,26
010_B	Woning 10 - Noordgevel	4,50	33,53	29,22	21,35	33,06
010_C	Woning 10 - Noordgevel	7,50	34,08	29,79	21,92	33,62
011_A	Woning 11 - Zuidgevel	1,50	42,97	38,62	30,04	42,33
011_B	Woning 11 - Zuidgevel	4,50	43,57	39,21	30,63	42,93
011_C	Woning 11 - Zuidgevel	7,50	43,47	39,12	30,53	42,83
012_A	Woning 10 - Noordgevel	1,50	43,62	39,33	31,10	43,08
012_B	Woning 10 - Noordgevel	4,50	44,21	39,90	31,61	43,65
012_C	Woning 10 - Noordgevel	7,50	44,05	39,74	31,41	43,48
013_A	Konijnenbergerweg 16 - Noordgevel	1,50	47,09	42,77	34,30	46,49
013_B	Konijnenbergerweg 16 - Noordgevel	4,50	47,16	42,82	34,35	46,55
013_C	Konijnenbergerweg 16 - Noordgevel	7,50	46,55	42,23	33,79	45,95
014a_A	Konijnenbergerweg 16 - Noordgevel	1,50	33,50	29,12	20,58	32,86
014a_B	Konijnenbergerweg 16 - Noordgevel	4,50	35,29	30,93	22,38	34,65
014a_C	Konijnenbergerweg 16 - Noordgevel	7,50	36,73	32,38	23,82	36,10
014b_A	Konijnenbergerweg 14 - Oostgevel	1,50	35,24	30,88	22,32	34,60
014b_B	Konijnenbergerweg 14 - Oostgevel	4,50	36,87	32,50	23,93	36,23
014b_C	Konijnenbergerweg 14 - Oostgevel	7,50	37,13	32,77	24,21	36,49
015a_A	Konijnenbergerweg 12 - Noordgevel	1,50	46,32	41,96	33,33	45,67
015a_B	Konijnenbergerweg 12 - Noordgevel	4,50	46,39	42,06	33,42	45,75
015a_C	Konijnenbergerweg 12 - Noordgevel	7,50	45,88	41,52	32,90	45,23
015b_A	Konijnenbergerweg 12 - Noordgevel	1,50	43,81	39,44	30,83	43,16
015b_B	Konijnenbergerweg 12 - Noordgevel	4,50	44,18	39,83	31,22	43,54
015b_C	Konijnenbergerweg 12 - Noordgevel	7,50	43,98	39,60	31,00	43,33
016_A	Konijnenbergerweg 8 - Noordgevel	1,50	42,65	38,29	29,66	42,00
016_B	Konijnenbergerweg 8 - Noordgevel	4,50	43,25	38,89	30,27	42,60
016_C	Konijnenbergerweg 8 - Noordgevel	7,50	43,13	38,77	30,15	42,48
017_A	Konijnenbergerweg 6 - Noordgevel	1,50	42,44	38,07	29,45	41,79
017_B	Konijnenbergerweg 6 - Noordgevel	4,50	43,07	38,70	30,06	42,41
017_C	Konijnenbergerweg 6 - Noordgevel	7,50	42,96	38,60	29,95	42,30
018_A	Konijnenbergerweg 4 - Noordgevel	1,50	40,42	36,05	27,43	39,77
018_B	Konijnenbergerweg 4 - Noordgevel	4,50	41,49	37,12	28,49	40,83
018_C	Konijnenbergerweg 4 - Noordgevel	7,50	41,48	37,11	28,50	40,83
019a_A	Konijnenbergerweg 20 - Noordgevel	1,50	42,73	38,38	29,78	42,09
019a_B	Konijnenbergerweg 20 - Noordgevel	4,50	42,98	38,63	30,05	42,34
019a_C	Konijnenbergerweg 20 - Noordgevel	7,50	43,09	38,74	30,22	42,46
019b_A	Konijnenbergerweg 20 - Westgevel	1,50	34,80	30,45	22,02	34,19
019b_B	Konijnenbergerweg 20 - Westgevel	4,50	36,61	32,26	23,83	36,00
019b_C	Konijnenbergerweg 20 - Westgevel	7,50	37,93	33,60	25,29	37,35
020_A	Astraweg 1 - Oostgevel	1,50	37,17	32,85	25,01	36,70
020_B	Astraweg 1 - Oostgevel	4,50	38,96	34,67	26,80	38,50
020_C	Astraweg 1 - Oostgevel	7,50	39,13	34,85	27,00	38,68

Akoestisch onderzoek, Hattense Loo
Resultaten - Prognosejaar 2023 - Hezenbergerweg

Rapport: Resultatentabel
Model: Prognosejaar 2023
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hezenbergerweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001a_A	Woning 1 - Noordgevel	1,50	38,91	34,61	26,76	38,45
001a_B	Woning 1 - Noordgevel	4,50	39,67	35,39	27,53	39,21
001a_C	Woning 1 - Noordgevel	7,50	39,61	35,33	27,48	39,16
001b_A	Woning 1 - Oostgevel	1,50	43,74	39,45	31,59	43,28
001b_B	Woning 1 - Oostgevel	4,50	44,22	39,94	32,08	43,76
001b_C	Woning 1 - Oostgevel	7,50	44,02	39,75	31,89	43,57
002_A	Woning 2 - Oostgevel	1,50	43,90	39,60	31,75	43,44
002_B	Woning 2 - Oostgevel	4,50	44,34	40,06	32,20	43,88
002_C	Woning 2 - Oostgevel	7,50	44,12	39,84	31,98	43,66
003_A	Woning 3 - Oostgevel	1,50	43,65	39,37	31,51	43,19
003_B	Woning 3 - Oostgevel	4,50	44,09	39,82	31,96	43,64
003_C	Woning 3 - Oostgevel	7,50	43,86	39,58	31,72	43,40
004_A	Woning 4 - Oostgevel	1,50	43,60	39,32	31,46	43,14
004_B	Woning 4 - Oostgevel	4,50	43,91	39,63	31,77	43,45
004_C	Woning 4 - Oostgevel	7,50	43,57	39,30	31,44	43,12
005a_A	Woning 5 - Oostgevel	1,50	43,25	38,97	31,11	42,79
005a_B	Woning 5 - Oostgevel	4,50	43,47	39,20	31,34	43,02
005a_C	Woning 5 - Oostgevel	7,50	43,12	38,85	31,00	42,67
005b_A	Woning 5 - Zuidgevel	1,50	35,60	31,31	23,45	35,14
005b_B	Woning 5 - Zuidgevel	4,50	35,87	31,60	23,74	35,42
005b_C	Woning 5 - Zuidgevel	7,50	35,66	31,39	23,53	35,21
006a_A	Woning 6 - Zuidgevel	1,50	18,39	14,08	6,23	17,92
006a_B	Woning 6 - Zuidgevel	4,50	19,51	15,22	7,36	19,05
006a_C	Woning 6 - Zuidgevel	7,50	20,44	16,15	8,30	19,98
006b_A	Woning 6 - Westgevel	1,50	16,78	12,47	4,61	16,31
006b_B	Woning 6 - Westgevel	4,50	17,57	13,27	5,41	17,11
006b_C	Woning 6 - Westgevel	7,50	17,90	13,59	5,74	17,43
007_A	Woning 7 - Westgevel	1,50	8,92	4,64	-3,21	8,47
007_B	Woning 7 - Westgevel	4,50	10,05	5,79	-2,06	9,61
007_C	Woning 7 - Westgevel	7,50	12,33	8,07	0,22	11,89
008_A	Woning 8 - Westgevel	1,50	17,79	13,47	5,62	17,32
008_B	Woning 8 - Westgevel	4,50	18,60	14,30	6,44	18,14
008_C	Woning 8 - Westgevel	7,50	18,97	14,67	6,82	18,51
009_A	Woning 9 - Westgevel	1,50	18,44	14,13	6,28	17,97
009_B	Woning 9 - Westgevel	4,50	19,28	14,98	7,12	18,82
009_C	Woning 9 - Westgevel	7,50	19,66	15,36	7,51	19,20
010_A	Woning 10 - Noordgevel	1,50	31,56	27,25	19,40	31,09
010_B	Woning 10 - Noordgevel	4,50	33,40	29,09	21,24	32,93
010_C	Woning 10 - Noordgevel	7,50	33,95	29,65	21,80	33,49
011_A	Woning 11 - Zuidgevel	1,50	23,44	19,12	11,27	22,97
011_B	Woning 11 - Zuidgevel	4,50	25,35	21,05	13,20	24,89
011_C	Woning 11 - Zuidgevel	7,50	25,98	21,68	13,83	25,52
012_A	Woning 10 - Noordgevel	1,50	20,52	16,21	8,36	20,05
012_B	Woning 10 - Noordgevel	4,50	21,94	17,63	9,78	21,47
012_C	Woning 10 - Noordgevel	7,50	23,02	18,72	10,87	22,56
013_A	Konijnenbergerweg 16 - Noordgevel	1,50	23,82	19,51	11,66	23,35
013_B	Konijnenbergerweg 16 - Noordgevel	4,50	24,88	20,58	12,73	24,42
013_C	Konijnenbergerweg 16 - Noordgevel	7,50	25,79	21,51	13,66	25,34
014a_A	Konijnenbergerweg 16 - Noordgevel	1,50	21,65	17,34	9,49	21,18
014a_B	Konijnenbergerweg 16 - Noordgevel	4,50	22,90	18,59	10,74	22,43
014a_C	Konijnenbergerweg 16 - Noordgevel	7,50	23,93	19,65	11,80	23,48
014b_A	Konijnenbergerweg 14 - Oostgevel	1,50	23,07	18,77	10,92	22,61
014b_B	Konijnenbergerweg 14 - Oostgevel	4,50	24,27	19,97	12,12	23,81
014b_C	Konijnenbergerweg 14 - Oostgevel	7,50	25,17	20,88	13,03	24,71
015a_A	Konijnenbergerweg 12 - Noordgevel	1,50	21,19	16,88	9,03	20,72
015a_B	Konijnenbergerweg 12 - Noordgevel	4,50	21,85	17,55	9,69	21,39
015a_C	Konijnenbergerweg 12 - Noordgevel	7,50	22,37	18,08	10,23	21,91
015b_A	Konijnenbergerweg 12 - Noordgevel	1,50	21,91	17,59	9,74	21,44
015b_B	Konijnenbergerweg 12 - Noordgevel	4,50	22,58	18,28	10,43	22,12
015b_C	Konijnenbergerweg 12 - Noordgevel	7,50	23,19	18,90	11,05	22,73
016_A	Konijnenbergerweg 8 - Noordgevel	1,50	18,80	14,49	6,63	18,33
016_B	Konijnenbergerweg 8 - Noordgevel	4,50	19,54	15,25	7,39	19,08
016_C	Konijnenbergerweg 8 - Noordgevel	7,50	19,89	15,59	7,74	19,43
017_A	Konijnenbergerweg 6 - Noordgevel	1,50	17,55	13,23	5,37	17,08
017_B	Konijnenbergerweg 6 - Noordgevel	4,50	18,27	13,97	6,11	17,81
017_C	Konijnenbergerweg 6 - Noordgevel	7,50	18,58	14,29	6,43	18,12
018_A	Konijnenbergerweg 4 - Noordgevel	1,50	16,64	12,32	4,46	16,17
018_B	Konijnenbergerweg 4 - Noordgevel	4,50	17,39	13,10	5,24	16,93
018_C	Konijnenbergerweg 4 - Noordgevel	7,50	17,70	13,41	5,56	17,24
019a_A	Konijnenbergerweg 20 - Noordgevel	1,50	29,73	25,43	17,56	29,26
019a_B	Konijnenbergerweg 20 - Noordgevel	4,50	31,28	27,01	19,14	30,83
019a_C	Konijnenbergerweg 20 - Noordgevel	7,50	34,32	30,03	22,18	33,86
019b_A	Konijnenbergerweg 20 - Westgevel	1,50	27,86	23,56	15,71	27,40
019b_B	Konijnenbergerweg 20 - Westgevel	4,50	29,98	25,71	17,85	29,53
019b_C	Konijnenbergerweg 20 - Westgevel	7,50	33,66	29,37	21,51	33,20
020_A	Astraweg 1 - Oostgevel	1,50	37,17	32,85	25,00	36,70
020_B	Astraweg 1 - Oostgevel	4,50	38,96	34,65	26,80	38,49
020_C	Astraweg 1 - Oostgevel	7,50	39,13	34,83	26,98	38,67

Akoestisch onderzoek, Hattemse Loo
Resultaten - Prognosejaar 2023 - Konijnenbergerweg

Rapport: Resultatentabel
Model: Prognosejaar 2023
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Konijnenbergerweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001a_A	Woning 1 - Noordgevel	1,50	16,92	12,54	3,93	16,26
001a_B	Woning 1 - Noordgevel	4,50	17,70	13,33	4,71	17,05
001a_C	Woning 1 - Noordgevel	7,50	18,01	13,64	5,02	17,36
001b_A	Woning 1 - Oostgevel	1,50	18,87	14,49	5,88	18,21
001b_B	Woning 1 - Oostgevel	4,50	19,69	15,32	6,70	19,04
001b_C	Woning 1 - Oostgevel	7,50	20,37	16,00	7,38	19,72
002_A	Woning 2 - Oostgevel	1,50	20,45	16,07	7,46	19,79
002_B	Woning 2 - Oostgevel	4,50	21,58	17,21	8,59	20,93
002_C	Woning 2 - Oostgevel	7,50	22,38	18,01	9,39	21,73
003_A	Woning 3 - Oostgevel	1,50	22,95	18,57	9,96	22,29
003_B	Woning 3 - Oostgevel	4,50	24,28	19,91	11,29	23,63
003_C	Woning 3 - Oostgevel	7,50	25,27	20,90	12,28	24,62
004_A	Woning 4 - Oostgevel	1,50	33,03	28,66	20,04	32,38
004_B	Woning 4 - Oostgevel	4,50	34,99	30,62	22,00	34,34
004_C	Woning 4 - Oostgevel	7,50	35,17	30,80	22,17	34,51
005a_A	Woning 5 - Oostgevel	1,50	38,87	34,50	25,87	38,21
005a_B	Woning 5 - Oostgevel	4,50	39,62	35,26	26,63	38,97
005a_C	Woning 5 - Oostgevel	7,50	39,52	35,15	26,51	38,86
005b_A	Woning 5 - Zuidgevel	1,50	42,78	38,42	29,79	42,13
005b_B	Woning 5 - Zuidgevel	4,50	43,40	39,04	30,40	42,75
005b_C	Woning 5 - Zuidgevel	7,50	43,29	38,93	30,29	42,64
006a_A	Woning 6 - Zuidgevel	1,50	43,72	39,35	30,72	43,06
006a_B	Woning 6 - Zuidgevel	4,50	44,31	39,94	31,31	43,65
006a_C	Woning 6 - Zuidgevel	7,50	44,17	39,80	31,16	43,51
006b_A	Woning 6 - Westgevel	1,50	38,64	34,27	25,65	37,99
006b_B	Woning 6 - Westgevel	4,50	39,51	35,14	26,51	38,85
006b_C	Woning 6 - Westgevel	7,50	39,52	35,15	26,52	38,86
007_A	Woning 7 - Westgevel	1,50	32,89	28,51	19,90	32,23
007_B	Woning 7 - Westgevel	4,50	34,72	30,35	21,73	34,07
007_C	Woning 7 - Westgevel	7,50	35,15	30,79	22,16	34,50
008_A	Woning 8 - Westgevel	1,50	31,76	27,38	18,77	31,10
008_B	Woning 8 - Westgevel	4,50	33,51	29,14	20,52	32,86
008_C	Woning 8 - Westgevel	7,50	34,14	29,77	21,15	33,49
009_A	Woning 9 - Westgevel	1,50	29,72	25,34	16,73	29,06
009_B	Woning 9 - Westgevel	4,50	31,13	26,76	18,14	30,48
009_C	Woning 9 - Westgevel	7,50	32,10	27,73	19,11	31,45
010_A	Woning 10 - Noordgevel	1,50	17,47	13,10	4,48	16,82
010_B	Woning 10 - Noordgevel	4,50	18,29	13,91	5,30	17,63
010_C	Woning 10 - Noordgevel	7,50	18,64	14,27	5,65	17,99
011_A	Woning 11 - Zuidgevel	1,50	42,91	38,54	29,91	42,25
011_B	Woning 11 - Zuidgevel	4,50	43,49	39,12	30,49	42,83
011_C	Woning 11 - Zuidgevel	7,50	43,38	39,02	30,38	42,73
012_A	Woning 10 - Noordgevel	1,50	43,40	39,04	30,41	42,75
012_B	Woning 10 - Noordgevel	4,50	44,02	39,65	31,02	43,36
012_C	Woning 10 - Noordgevel	7,50	43,87	39,51	30,88	43,22
013_A	Konijnenbergerweg 16 - Noordgevel	1,50	46,99	42,63	33,99	46,34
013_B	Konijnenbergerweg 16 - Noordgevel	4,50	47,02	42,66	34,02	46,37
013_C	Konijnenbergerweg 16 - Noordgevel	7,50	46,42	42,07	33,42	45,77
014a_A	Konijnenbergerweg 16 - Noordgevel	1,50	33,18	28,81	20,19	32,53
014a_B	Konijnenbergerweg 16 - Noordgevel	4,50	35,02	30,65	22,02	34,36
014a_C	Konijnenbergerweg 16 - Noordgevel	7,50	36,48	32,12	23,49	35,83
014b_A	Konijnenbergerweg 14 - Oostgevel	1,50	34,96	30,59	21,97	34,31
014b_B	Konijnenbergerweg 14 - Oostgevel	4,50	36,60	32,24	23,61	35,95
014b_C	Konijnenbergerweg 14 - Oostgevel	7,50	36,83	32,46	23,83	36,17
015a_A	Konijnenbergerweg 12 - Noordgevel	1,50	46,30	41,93	33,30	45,64
015a_B	Konijnenbergerweg 12 - Noordgevel	4,50	46,37	42,01	33,37	45,72
015a_C	Konijnenbergerweg 12 - Noordgevel	7,50	45,85	41,49	32,84	45,19
015b_A	Konijnenbergerweg 12 - Noordgevel	1,50	43,77	39,40	30,77	43,11
015b_B	Konijnenbergerweg 12 - Noordgevel	4,50	44,14	39,78	31,14	43,49
015b_C	Konijnenbergerweg 12 - Noordgevel	7,50	43,90	39,54	30,90	43,25
016_A	Konijnenbergerweg 8 - Noordgevel	1,50	42,63	38,27	29,64	41,98
016_B	Konijnenbergerweg 8 - Noordgevel	4,50	43,23	38,87	30,23	42,58
016_C	Konijnenbergerweg 8 - Noordgevel	7,50	43,11	38,75	30,11	42,46
017_A	Konijnenbergerweg 6 - Noordgevel	1,50	42,43	38,06	29,43	41,77
017_B	Konijnenbergerweg 6 - Noordgevel	4,50	43,04	38,68	30,04	42,39
017_C	Konijnenbergerweg 6 - Noordgevel	7,50	42,93	38,57	29,93	42,28
018_A	Konijnenbergerweg 4 - Noordgevel	1,50	40,40	36,03	27,41	39,75
018_B	Konijnenbergerweg 4 - Noordgevel	4,50	41,47	37,10	28,47	40,81
018_C	Konijnenbergerweg 4 - Noordgevel	7,50	41,46	37,09	28,46	40,80
019a_A	Konijnenbergerweg 20 - Noordgevel	1,50	42,51	38,14	29,51	41,85
019a_B	Konijnenbergerweg 20 - Noordgevel	4,50	42,68	38,32	29,68	42,03
019a_C	Konijnenbergerweg 20 - Noordgevel	7,50	42,47	38,11	29,47	41,82
019b_A	Konijnenbergerweg 20 - Westgevel	1,50	33,81	29,44	20,82	33,16
019b_B	Konijnenbergerweg 20 - Westgevel	4,50	35,53	31,16	22,53	34,87
019b_C	Konijnenbergerweg 20 - Westgevel	7,50	35,88	31,52	22,89	35,23
020_A	Astraweg 1 - Oostgevel	1,50	4,79	0,42	-8,20	4,14
020_B	Astraweg 1 - Oostgevel	4,50	5,59	1,22	-7,41	4,93
020_C	Astraweg 1 - Oostgevel	7,50	5,93	1,57	-7,07	5,28

Akoestisch onderzoek, Hattemse Loo
Resultaten - Prognosejaar 2023 - Ontsluitingsweg Terrein

Rapport: Resultatentabel
Model: Prognosejaar 2023
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ontsluiting terrein
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001a_A	Woning 1 - Noordgevel	1,50	-6,87	-9,88	-14,36	-5,54
001a_B	Woning 1 - Noordgevel	4,50	-6,19	-9,20	-13,68	-4,86
001a_C	Woning 1 - Noordgevel	7,50	-5,98	-8,99	-13,47	-4,65
001b_A	Woning 1 - Oostgevel	1,50	27,73	24,72	20,25	29,06
001b_B	Woning 1 - Oostgevel	4,50	27,72	24,71	20,23	29,05
001b_C	Woning 1 - Oostgevel	7,50	27,18	24,17	19,69	28,51
002_A	Woning 2 - Oostgevel	1,50	29,44	26,43	21,95	30,77
002_B	Woning 2 - Oostgevel	4,50	29,27	26,26	21,79	30,60
002_C	Woning 2 - Oostgevel	7,50	28,53	25,52	21,04	29,86
003_A	Woning 3 - Oostgevel	1,50	17,30	14,29	9,81	18,63
003_B	Woning 3 - Oostgevel	4,50	18,99	15,98	11,51	20,32
003_C	Woning 3 - Oostgevel	7,50	18,93	15,92	11,45	20,26
004_A	Woning 4 - Oostgevel	1,50	--	--	--	--
004_B	Woning 4 - Oostgevel	4,50	--	--	--	--
004_C	Woning 4 - Oostgevel	7,50	--	--	--	--
005a_A	Woning 5 - Oostgevel	1,50	--	--	--	--
005a_B	Woning 5 - Oostgevel	4,50	--	--	--	--
005a_C	Woning 5 - Oostgevel	7,50	--	--	--	--
005b_A	Woning 5 - Zuidgevel	1,50	9,10	6,09	1,62	10,43
005b_B	Woning 5 - Zuidgevel	4,50	10,84	7,82	3,35	12,17
005b_C	Woning 5 - Zuidgevel	7,50	12,06	9,04	4,57	13,39
006a_A	Woning 6 - Zuidgevel	1,50	28,31	25,29	20,82	29,64
006a_B	Woning 6 - Zuidgevel	4,50	28,46	25,44	20,97	29,79
006a_C	Woning 6 - Zuidgevel	7,50	28,03	25,02	20,55	29,36
006b_A	Woning 6 - Westgevel	1,50	--	--	--	--
006b_B	Woning 6 - Westgevel	4,50	--	--	--	--
006b_C	Woning 6 - Westgevel	7,50	--	--	--	--
007_A	Woning 7 - Westgevel	1,50	--	--	--	--
007_B	Woning 7 - Westgevel	4,50	--	--	--	--
007_C	Woning 7 - Westgevel	7,50	--	--	--	--
008_A	Woning 8 - Westgevel	1,50	--	--	--	--
008_B	Woning 8 - Westgevel	4,50	--	--	--	--
008_C	Woning 8 - Westgevel	7,50	--	--	--	--
009_A	Woning 9 - Westgevel	1,50	--	--	--	--
009_B	Woning 9 - Westgevel	4,50	--	--	--	--
009_C	Woning 9 - Westgevel	7,50	--	--	--	--
010_A	Woning 10 - Noordgevel	1,50	-9,96	-12,97	-17,45	-8,63
010_B	Woning 10 - Noordgevel	4,50	-9,29	-12,30	-16,77	-7,96
010_C	Woning 10 - Noordgevel	7,50	-9,09	-12,10	-16,57	-7,76
011_A	Woning 11 - Zuidgevel	1,50	17,45	14,44	9,96	18,78
011_B	Woning 11 - Zuidgevel	4,50	19,31	16,30	11,83	20,64
011_C	Woning 11 - Zuidgevel	7,50	19,29	16,28	11,81	20,62
012_A	Woning 10 - Noordgevel	1,50	30,08	27,07	22,60	31,41
012_B	Woning 10 - Noordgevel	4,50	29,90	26,89	22,42	31,23
012_C	Woning 10 - Noordgevel	7,50	29,16	26,15	21,68	30,49
013_A	Konijnenbergerweg 16 - Noordgevel	1,50	29,57	26,56	22,09	30,90
013_B	Konijnenbergerweg 16 - Noordgevel	4,50	30,06	27,05	22,57	31,39
013_C	Konijnenbergerweg 16 - Noordgevel	7,50	29,81	26,80	22,33	31,14
014a_A	Konijnenbergerweg 16 - Noordgevel	1,50	6,85	3,83	-0,64	8,18
014a_B	Konijnenbergerweg 16 - Noordgevel	4,50	8,70	5,69	1,21	10,03
014a_C	Konijnenbergerweg 16 - Noordgevel	7,50	11,49	8,48	4,00	12,82
014b_A	Konijnenbergerweg 14 - Oostgevel	1,50	7,14	4,13	-0,34	8,47
014b_B	Konijnenbergerweg 14 - Oostgevel	4,50	9,02	6,01	1,53	10,35
014b_C	Konijnenbergerweg 14 - Oostgevel	7,50	10,60	7,59	3,12	11,93
015a_A	Konijnenbergerweg 12 - Noordgevel	1,50	14,55	11,54	7,06	15,88
015a_B	Konijnenbergerweg 12 - Noordgevel	4,50	16,50	13,49	9,02	17,83
015a_C	Konijnenbergerweg 12 - Noordgevel	7,50	17,25	14,24	9,77	18,58
015b_A	Konijnenbergerweg 12 - Noordgevel	1,50	16,75	13,74	9,27	18,08
015b_B	Konijnenbergerweg 12 - Noordgevel	4,50	18,81	15,80	11,32	20,14
015b_C	Konijnenbergerweg 12 - Noordgevel	7,50	19,45	16,43	11,96	20,78
016_A	Konijnenbergerweg 8 - Noordgevel	1,50	3,60	0,59	-3,88	4,93
016_B	Konijnenbergerweg 8 - Noordgevel	4,50	4,47	1,46	-3,01	5,80
016_C	Konijnenbergerweg 8 - Noordgevel	7,50	5,05	2,04	-2,44	6,38
017_A	Konijnenbergerweg 6 - Noordgevel	1,50	0,56	-2,45	-6,93	1,89
017_B	Konijnenbergerweg 6 - Noordgevel	4,50	1,36	-1,65	-6,12	2,69
017_C	Konijnenbergerweg 6 - Noordgevel	7,50	1,72	-1,29	-5,77	3,05
018_A	Konijnenbergerweg 4 - Noordgevel	1,50	3,22	0,21	-4,26	4,55
018_B	Konijnenbergerweg 4 - Noordgevel	4,50	4,19	1,18	-3,29	5,52
018_C	Konijnenbergerweg 4 - Noordgevel	7,50	4,60	1,59	-2,89	5,93
019a_A	Konijnenbergerweg 20 - Noordgevel	1,50	2,79	-0,22	-4,69	4,12
019a_B	Konijnenbergerweg 20 - Noordgevel	4,50	3,77	0,75	-3,72	5,10
019a_C	Konijnenbergerweg 20 - Noordgevel	7,50	9,62	6,61	2,14	10,95
019b_A	Konijnenbergerweg 20 - Westgevel	1,50	8,69	5,68	1,21	10,02
019b_B	Konijnenbergerweg 20 - Westgevel	4,50	9,75	6,74	2,27	11,08
019b_C	Konijnenbergerweg 20 - Westgevel	7,50	11,07	8,06	3,59	12,40
020_A	Astraweg 1 - Oostgevel	1,50	0,85	-2,16	-6,63	2,18
020_B	Astraweg 1 - Oostgevel	4,50	1,65	-1,37	-5,84	2,98
020_C	Astraweg 1 - Oostgevel	7,50	2,07	-0,94	-5,41	3,40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.21

21-6-2013 14:51:25