



Heerderweg 78, Epe

- akoestisch onderzoek -

Gemeente Epe

Heerderweg 78, Epe

- akoestisch onderzoek -

Gemeente Epe

Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
1.1. Algemeen	1
1.2. Leeswijzer	2
2. Wettelijk kader	3
2.1. Wet geluidhinder	3
2.1.1. Algemeen	3
2.1.2. Geluidszone	3
2.1.3. Nieuwe situaties	4
2.2. Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012	4
2.2.1. Algemeen	4
2.2.2. Correctie op de berekende geluidsbelasting wegverkeerslawaaï	5
2.2.3. 2 rekenmethodieken	5
3. Akoestisch model	6
4. Resultaten	7
4.1. Wegverkeerslawaaï - nieuwe woningen	7
4.2. Vervolg	7

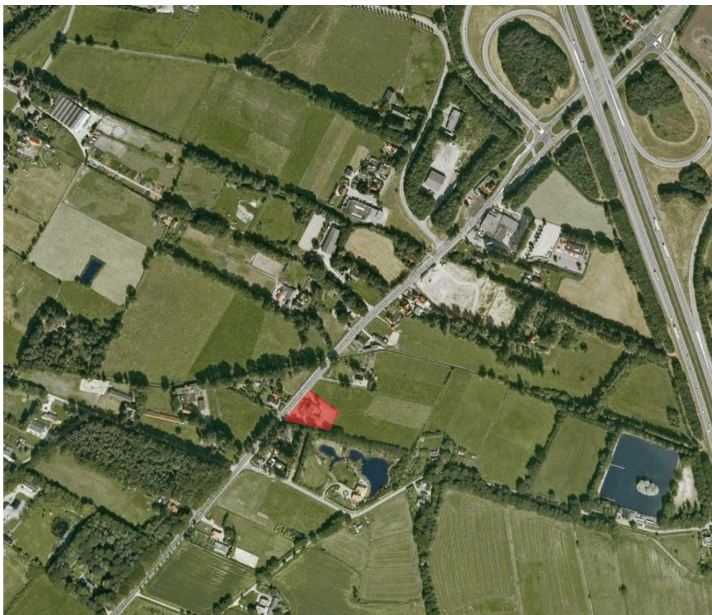
Bijlagen

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

1. Inleiding

1.1. Algemeen

In het buitengebied van de gemeente Epe, tegen de grens met de gemeente Heerde aan, bestaan plannen om op het perceel Heerderweg 78 een nieuwe woning te bouwen. De nieuwe woning zal als bedrijfswoning worden gebouwd achter een bestaand (Thais) restaurant. De ligging van de locatie 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 Heerderweg (N794). Het onderzoek moet aantonen of voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van L_{den} 48 dB op de gevels van de te realiseren geluidgevoelige gebouwen ten gevolge van het verkeer op deze provinciale weg.

Het plangebied valt ook binnen de geluidszone van de Badweg en de Adelaarsweg, maar omdat de Badweg doodlopend is en de Adelaarsweg een zandweg is, beiden met een zeer beperkt aantal woningen dat op deze wegen ontsluit, is het niet aannemelijk dat hiervan hinder zal worden ondervonden. Om deze redenen worden deze wegen buiten beschouwing gelaten. Rijksweg A50 met vier rijstroken ligt hemelsbreed op zo'n 540 meter van het plangebied. Derhalve valt het plangebied niet binnen de geluidszone van deze rijksweg.

Stedenbouwkundig adviesbureau Amer 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 akoestisch 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 Heerderweg (N794). Het plangebied valt ook binnen de geluidszone van de Badweg en de Ade-laarsweg, maar zoals in de inleiding al is aangegeven betreft het zeer ondergeschikte wegen en worden deze wegen buiten beschouwing gelaten.

2.1.3. 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 of artikel 3.1 Besluit geluidhinder 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. Voor andere geluidgevoelige gebouwen is dit L_{den} 58 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 representatieve 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. Vanaf mei 2014 geldt een tijdelijke verruiming van de correctie (tot 1 juli 2018). Voor wegen waarop de representatieve snelheid 70 km/uur of meer bedraagt geldt een tijdelijke verhoging van de correctie van 3 of 4 dB. 3 dB correctie geldt voor gevels waarop de geluidsbelasting (zonder correctie) 56 dB bedraagt en 4 dB geldt voor gevels met een ongecorrigeerde geluidsbelasting van 57 dB. Voor alle overige gevallen blijft de correctie zoals deze was.

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 de Heerderweg (N794), die de input vormen voor het akoestisch onderzoek, zijn afkomstig van de provincie Gelderland en hebben betrekking op het jaar 2012. Deze intensiteiten zijn met 1% per jaar opgehoogd om te komen tot de intensiteiten in het planjaar 2024. De verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage 1.

Tabel 1: *Verkeersgegevens akoestisch onderzoek*

	N794 (Heerderweg)
etmaalintensiteit 2024 (motorvoertuigen)	8.789
daguurpercentage (%)	6,72
verdeling verkeer daguur (%)*	90,65 / 6,87 / 2,48
avonduurpercentage (%)	3,38
verdeling verkeer avonduur (%)*	95,08 / 3,03 / 1,89
nachtuurpercentage (%)	0,73
verdeling verkeer nachtuur (%)*	87,72 / 7,02 / 5,26
snelheid (km/uur)	80
verhardingstype	DAB

* 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

In tabel 2 zijn de resultaten van de berekende geluidbelastingen in het plangebied verkort weergegeven. Hierbij is alleen de hoogste waarde per ontvangerpunt opgenomen. 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 2: *Resultaten wegverkeerslawaaï in L_{den} inclusief correctie*

Toetspunt	N794 (Heerderweg)
001 noord-westgevel	52,72
002 noord-oostgevel toetspunt 1	50,35
003 noord-oostgevel toetspunt 2	49,30
004 noord-oostgevel toetspunt 3	48,02
005 zuid-oostgevel	-
006 zuid-westgevel toetspunt 1	38,14
007 zuid-westgevel toetspunt 2	46,79
008 zuid-westgevel toetspunt 3	-

Uit tabel 3 blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op drie gevels wordt overschreden. De hoogst berekende waarde betreft circa 53 dB op de noord-westgevel van de nieuwbouw ten gevolge van het verkeer op de Heerderweg (N794).

4.2. Vervolg

Geconcludeerd kan worden dat de voorkeursgrenswaarde als gevolg van het verkeer op de Heerderweg (N794) op een aantal gevels wordt overschreden en daardoor niet zonder meer kan worden overgegaan tot realisatie van deze ontwikkeling. De Wet geluidhinder schrijft voor dat maatregelen in de volgorde bron, overdracht en ontvanger moeten worden onderzocht.

Bij maatregelen aan de bron kan men denken aan een stiller verhardingstype of het omleiden van verkeer. Bij maatregelen in het overdrachtsgebied kunnen geluidschermen en/of geluidswallen toegepast worden. Bij maatregelen aan de ontvanger kan gedacht worden aan een dove gevel.

Het aanbrengen van een stillere verharding op de N794 kan effect hebben, er zijn verhardingsmaterialen die een geluidsreductie van meer dan 3 dB hebben, maar daarmee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB nog niet gehaald. Het verla-

gen van de maximumsnelheid van 80 km/uur naar 60 km/uur is geen realistische optie, gezien de gebiedsontsluitende functie van de weg.

Bij maatregelen in het overdrachtsgebied kan gedacht worden aan geluidsschermen. Maar een geluidsscherm en/of geluidswal is vanuit stedenbouwkundig opzicht, gezien de ligging van de nieuwbouw en de omgevingskenmerken, geen voor de hand liggende optie. Daarnaast moeten er openingen in het scherm worden aangebracht voor de toegang naar het restaurant en de nieuwe woning, waardoor het scherm minder effectief is. Ook deze maatregel achten wij op basis hiervan niet gewenst.

Het verplaatsen van de woning verder van de weg af is geen mogelijke optie. De woning zou over een grotere afstand verplaatst moeten worden, waarvoor op de kavel geen ruimte beschikbaar is.

Indien de hiervoor genoemde maatregelen onvoldoende effect hebben of vanuit financieel, landschappelijk, vervoerskundig of verkeerskundig oogpunt niet mogelijk zijn, dan kan door het college van B&W een hogere grenswaarde vastgesteld worden. De maximale ontheffingswaarde voor nieuwbouwwoningen buiten de bebouwde kom bedraagt L_{den} 53 dB. Indien er sprake is van vervangende nieuwbouw bedraagt de maximale ontheffingswaarde L_{den} 58 dB. Opgemerkt wordt dat een hogere grenswaarde alleen kan worden verleend als het gemeentelijk beleid hiervoor een kader biedt.

Bijlagen

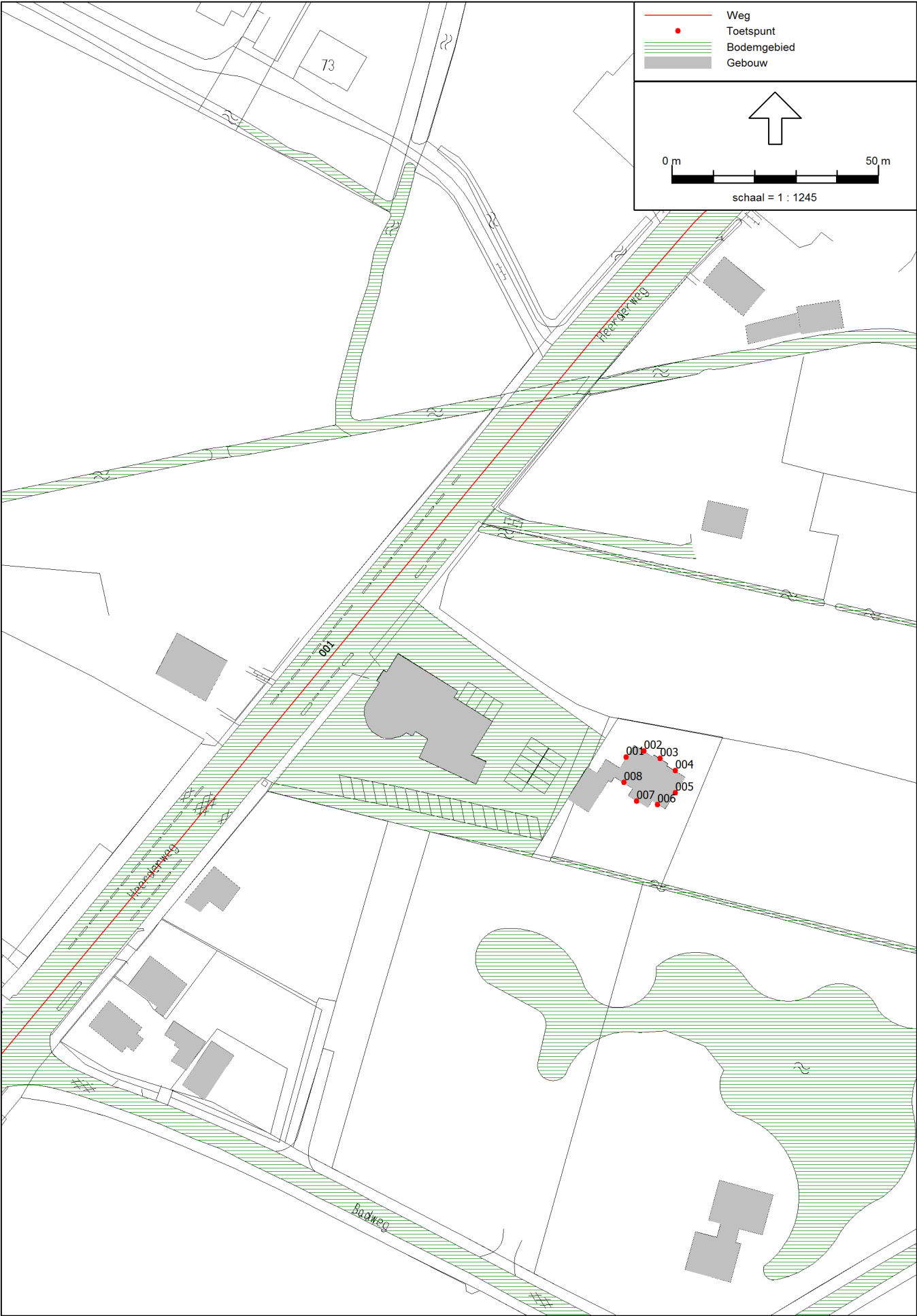
Bijlage 1: *Verkeersgegevens*

Akoestisch onderzoek Heerderweg 78, Epe
Verkeersgegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: Heerderweg
Lijst van Wegen, voor rekenmethode wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%LV(D)	%MV(D)	%ZV(D)	%Int(A)	%LV(A)	%MV(A)	%ZV(A)	%Int(N)	%LV(N)	%MV(N)	%ZV(N)
001	Heerderweg	w0	80	80	80	8789,00	6,72	90,65	6,87	2,48	3,38	95,08	3,03	1,89	0,73	87,72	7,02	5,26

Bijlage 2: *Overzicht akoestisch model*



Bijlage 3: *Resultaten akoestisch onderzoek*

Akoestisch onderzoek Heerderweg 78, Epe
Resultaten Heerderweg

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

Naam							
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	noord-westgevel		1,50	49,51	46,35	40,12	50,07
001_B	noord-westgevel		4,50	51,21	48,03	41,83	51,77
001_C	noord-westgevel		7,50	52,16	48,98	42,78	52,72
002_A	noord-oostgevel	toetspunt 1	1,50	47,10	43,96	37,68	47,66
002_B	noord-oostgevel	toetspunt 1	4,50	48,71	45,56	39,31	49,27
002_C	noord-oostgevel	toetspunt 1	7,50	49,79	46,64	40,39	50,35
003_A	noord-oostgevel	toetspunt 2	1,50	46,07	42,93	36,65	46,63
003_B	noord-oostgevel	toetspunt 2	4,50	47,63	44,48	38,23	48,19
003_C	noord-oostgevel	toetspunt 2	7,50	48,74	45,59	39,34	49,30
004_A	noord-oostgevel	toetspunt 3	1,50	44,74	41,60	35,32	45,30
004_B	noord-oostgevel	toetspunt 3	4,50	46,23	43,08	36,83	46,79
004_C	noord-oostgevel	toetspunt 3	7,50	47,46	44,31	38,06	48,02
005_A	zuid-oostgevel		1,50	--	--	--	--
005_B	zuid-oostgevel		4,50	--	--	--	--
005_C	zuid-oostgevel		7,50	--	--	--	--
006_A	zuid-westgevel	toetspunt 1	1,50	31,72	28,55	22,32	32,28
006_B	zuid-westgevel	toetspunt 1	4,50	33,16	29,96	23,80	33,72
006_C	zuid-westgevel	toetspunt 1	7,50	37,57	34,34	28,25	38,14
007_A	zuid-westgevel	toetspunt 2	1,50	35,23	32,05	25,84	35,79
007_B	zuid-westgevel	toetspunt 2	4,50	38,38	35,17	29,04	38,95
007_C	zuid-westgevel	toetspunt 2	7,50	46,23	43,05	36,85	46,79
008_A	zuid-westgevel	toetspunt 3	1,50	--	--	--	--
008_B	zuid-westgevel	toetspunt 3	4,50	--	--	--	--
008_C	zuid-westgevel	toetspunt 3	7,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu v2.60

11-9-2014 14:06:06