



Lhee 27 Dwingeloo

Akoestisch onderzoek

5 april 2024



BVA
verkeersadviezen
vormgevers van mobiliteit

Lhee 27 Dwingeloo

Akoestisch onderzoek

5 april 2024

in opdracht van

Architectenburo Van Ruth bv
B. van Ruth

pagina's

12

publicatienr.

24020

auteur(s)

M. Nijboer

BVA Verkeersadviezen

Hanzeplein 11-27
8017 JD Zwolle
(038) 460 67 47
www.bvaverkeer.nl



Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
1.1. Algemeen	3
1.2. Omgevingswet	3
1.3. Leeswijzer	4
2. Wettelijk kader	5
2.1. Wet geluidhinder	5
2.1.1. Algemeen	5
2.1.2. Geluidszone	5
2.1.3. Nieuwe situatie	6
2.2. Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012	6
2.2.1. Algemeen	6
2.2.2. Correctie op de berekende geluidsbelasting wegverkeerslawaaï	7
2.2.3. Twee rekenmethodieken	7
3. Akoestisch model	8
3.1. Verkeersgegevens	8
3.2. Akoestisch model	8
4. Resultaten	9
4.1. Resultaten	9
4.2. Vervolg	9
Bijlage I. Verkeersgegevens	10
Bijlage II. Overzicht model	11
Bijlage III. Resultaten	12



1. Inleiding

1.1. Algemeen

In het buitengebied van de kern Dwingeloo, gemeente Westerveld, bestaan plannen om de huidige bebouwing op de kavel Lhee 27 (kadastraal nummer 2116) te wijzigen. Op de kavel bevinden zich momenteel twee gebouwen, te weten een bedrijfs-woning (Lhee 27) en een groepsaccommodatie (Lhee 27a). De bestemming van het groepsaccommodatie-pand, met een



Figuur 1: Ligging woningbouwlocatie

vigerende bestemming Recreatie 5, zal worden gewijzigd in wonen. Het voornemen bestaat het pand te splitsen en twee woningen te realiseren. De locatie van de woningen is weergegeven in figuur 1.

Omdat nieuwe woningen geluidsgevoelig zijn en de locatie binnen de wettelijke geluidszone van de N855 Lheedermade ligt, is akoestisch onderzoek noodzakelijk.

Architectenburo Van Ruth bv heeft aan BVA Verkeersadviezen gevraagd het benodigde akoestisch onderzoek uit te voeren. In deze rapportage wordt verslag gedaan van de resultaten van dit onderzoek.

1.2. Omgevingswet

Op 1 januari is de Omgevingswet ingegaan. Deze wet regelt alles voor de ruimte waarin gewoond, gewerkt en ontspannen wordt. Met het in werking treden van de Omgevingswet is de Wet geluidhinder (Wgh) in beginsel komen te vervallen.

In het Overgangsrecht Invoeringswet Omgevingswet en Aanvullingswetten Omgevingswet, artikel 3.4 (algemeen overgangsrecht Wet geluidhinder) staat (vereenvoudigd) dat bij inwerkingtreding van de Omgevingswet de Wgh van toepassing blijft bij maatregelen of het vaststellen van de ten hoogste toelaatbare waarde van de geluidsbelasting van nieuwbouwwoningen. In artikel 3.5 (overgangsrecht wegen Wet geluidhinder en invoering geluidproductieplafonds langs provinciale wegen) staat (vereenvoudigd) dat de Wgh van toepassing blijft totdat Provinciale staten geluidsproductieplafonds hebben vastgesteld aan weerszijden van provinciale wegen.

Op dit akoestisch onderzoek is daarom de Wet geluidhinder zoals deze gold tot 1 januari 2024 van toepassing.



1.3. 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 was tot 1 januari 2024 de Wet geluidhinder (Wgh) van kracht. Op deze datum is de Omgevingswet ingegaan. Voor onderhavige situatie is echter (zoals beschreven in hoofdstuk 1) de Wgh volgens het Algemeen overgangsrecht Wet geluidhinder nog van kracht. In de Wgh zijn normen opgenomen voor de maximaal toelaatbare geluidsbelasting op de gevels van (en binnen) geluidgevoelige bestemmingen (woningen, ziekenhuizen, scholen e.d.).

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 maximumsnelheid van 30 km/uur.

Het plangebied valt binnen de geluidszone van N855 (Lheedermade) en de Lhee. Deze geluidszone van deze wegen is 250 meter breed. Echter, omdat de betreffende percelen aan het einde van de Lhee liggen en de Lhee ter plaatse van het perceel doodlopend is, is er niet of nauwelijks sprake van verkeer op deze



weg. De delen van de Lhee die mogelijk anderszins wat drukker bereden worden bevinden zich op dusdanige grote afstand van de nieuwe woningen (zelfs op meer dan 250 meter) dat hiervan geen hinder te verwachten is. Om deze reden is de Lhee niet in het akoestisch onderzoek opgenomen.

2.1.3. Nieuwe situatie

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 geluidsbepalende 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-, landschappelijk- of financiële aard, dan is het College van Burgemeester en Wethouders (B&W) binnen de grenzen van de gemeente gevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde. Voor nieuwe woningen in binnenstedelijk gebied bedraagt de maximale ontheffingswaarde L_{den} 63 dB. Wanneer er sprake is van vervangende nieuwbouw dan is L_{den} 68 dB maximaal toelaatbaar. Voor het buitenstedelijk gebied geldt een maximale ontheffingswaarde van L_{den} 53 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 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. Voor wegen waarlangs de representatieve snelheid 70 km/uur of meer bedraagt geldt een 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 voor mei 2014.

De resultaten die in hoofdstuk 4 worden gepresenteerd zijn conform deze regeling gecorrigeerd.

2.2.3. Twee 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 gebouwen of de geluidsreductie van 'stille' verhardingsmaterialen. De berekeningen in het kader van dit akoestisch onderzoek zijn uitgevoerd conform SRM-II.



3. Akoestisch model

3.1. Verkeersgegevens

De verkeersgegevens, die de input vormen voor het akoestisch onderzoek, van de N855 (Lheedermade) zijn verkregen via de provincie Drenthe. Het betreft een prognose van de intensiteits- en voertuigsamenstellingsgegevens voor het planjaar 2034.

De verkeersgegevens zijn opgenomen in tabel 1 en bijlage 1.

Tabel 1: Verkeersgegevens akoestisch onderzoek

	N855 (Lheedermade)
etmaalintensiteit 2034 (motorvoertuigen)	5.389
daguurpercentage (%)	6,96
verdeling verkeer daguur (%)*	89,41 / 5,32 / 5,27
avonduurpercentage (%)	2,56
verdeling verkeer avonduur (%)*	94,11 / 3,05 / 2,85
nachtuurpercentage (%)	0,78
verdeling verkeer nacht uur (%)*	87,58 / 5,37 / 7,05
snelheid (km/uur)	80
verhardingstype	DAB

* licht, middelzwaar en zwaar verkeer

3.2. Akoestisch model

In het akoestisch model zijn alle relevante elementen ingebracht. Het betreft de aanwezige bebouwing, wegen en verharde oppervlakken (bodemgebieden). 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 maximumaantal reflecties waarmee is gerekend bedraagt 1. In het plangebied en geen sprake van relevante hoogteverschillen.

Op de gevels van de nieuwbouw zijn in het akoestische model toetspunten aangebracht. Deze toetspunten hebben een hoogte van 1,5, 4,5 en 7,5 meter. Deze hoogtes corresponderen met drie aanwezige bouwlagen.



4. Resultaten

4.1. Resultaten

In tabel 2 zijn de resultaten weergegeven. In de tabel is alleen de hoogste waarde per toetspunt opgenomen. In bijlage 3 is een uitgebreid overzicht opgenomen van de resultaten per toetspunt op een hoogte van 1,5, 4,5 en 7,5 meter.

Tabel 2: Resultaten wegverkeerslawaai in L_{den} inclusief correctie art 3.4.

Ontvangerpunt	N855 (Lheedermade)
toetspunt 001	45,58
toetspunt 002	45,24
toetspunt 003	45,87
toetspunt 004	42,78
toetspunt 005	35,25
toetspunt 006	32,33
toetspunt 007	40,63

Uit tabel 2 blijkt dat ten gevolge van het verkeer op de N855 Lheedermade de geluidsbelasting afgerond maximaal L_{den} 46 dB bedraagt. Geconcludeerd kan dan ook worden dat de voorkeursgrenswaarde van L_{den} 48 dB op geen van de toetspunten wordt overschreden.

4.2. Vervolg

Geconcludeerd kan worden dat er voor de nieuwbouw van de woningen inzake wegverkeerslawaai geen beperkingen zijn. De berekende geluidsbelasting op de gevels van de woningen blijft onder de voorkeursgrenswaarde.



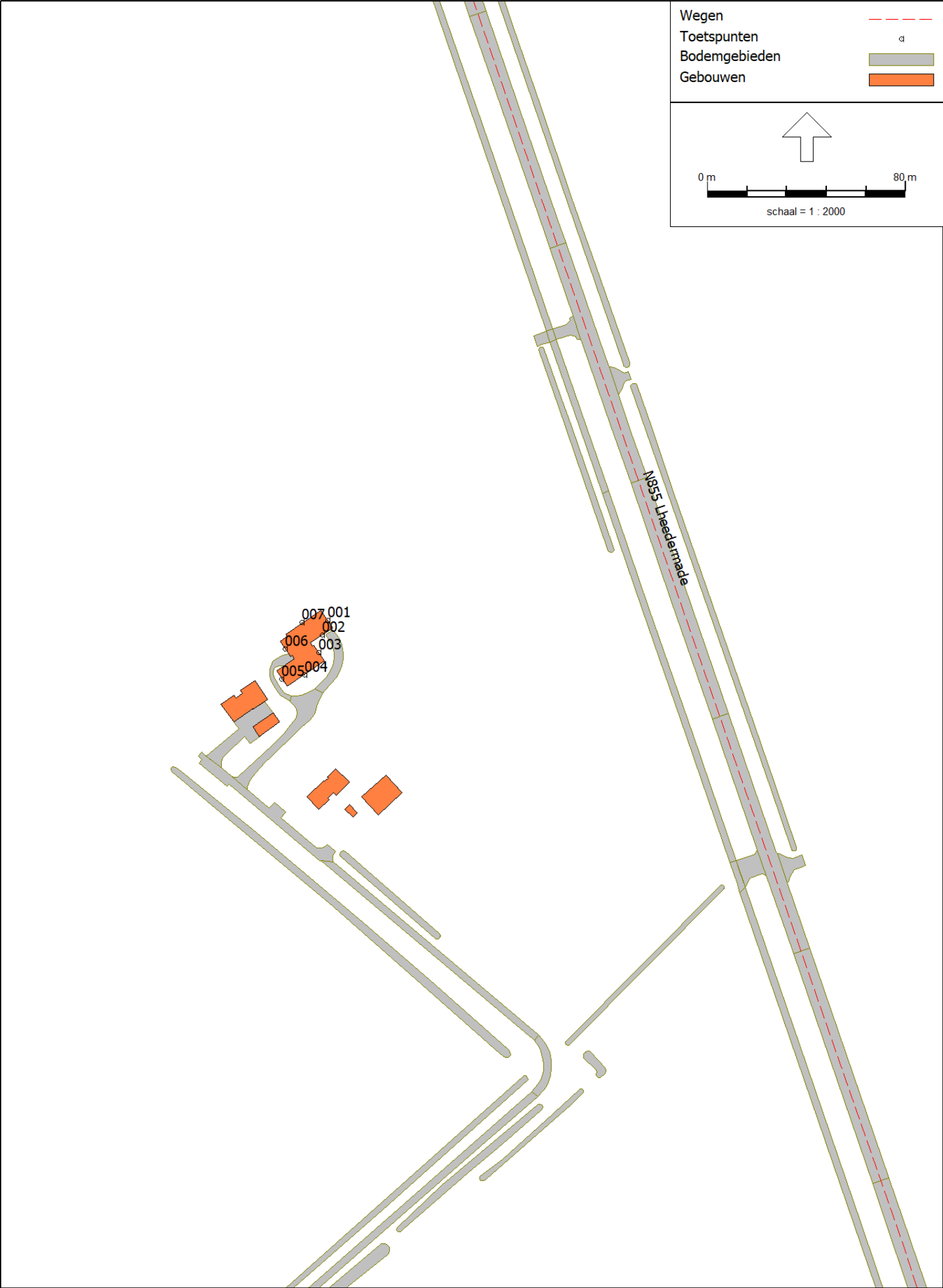
Bijlage I. Verkeersgegevens

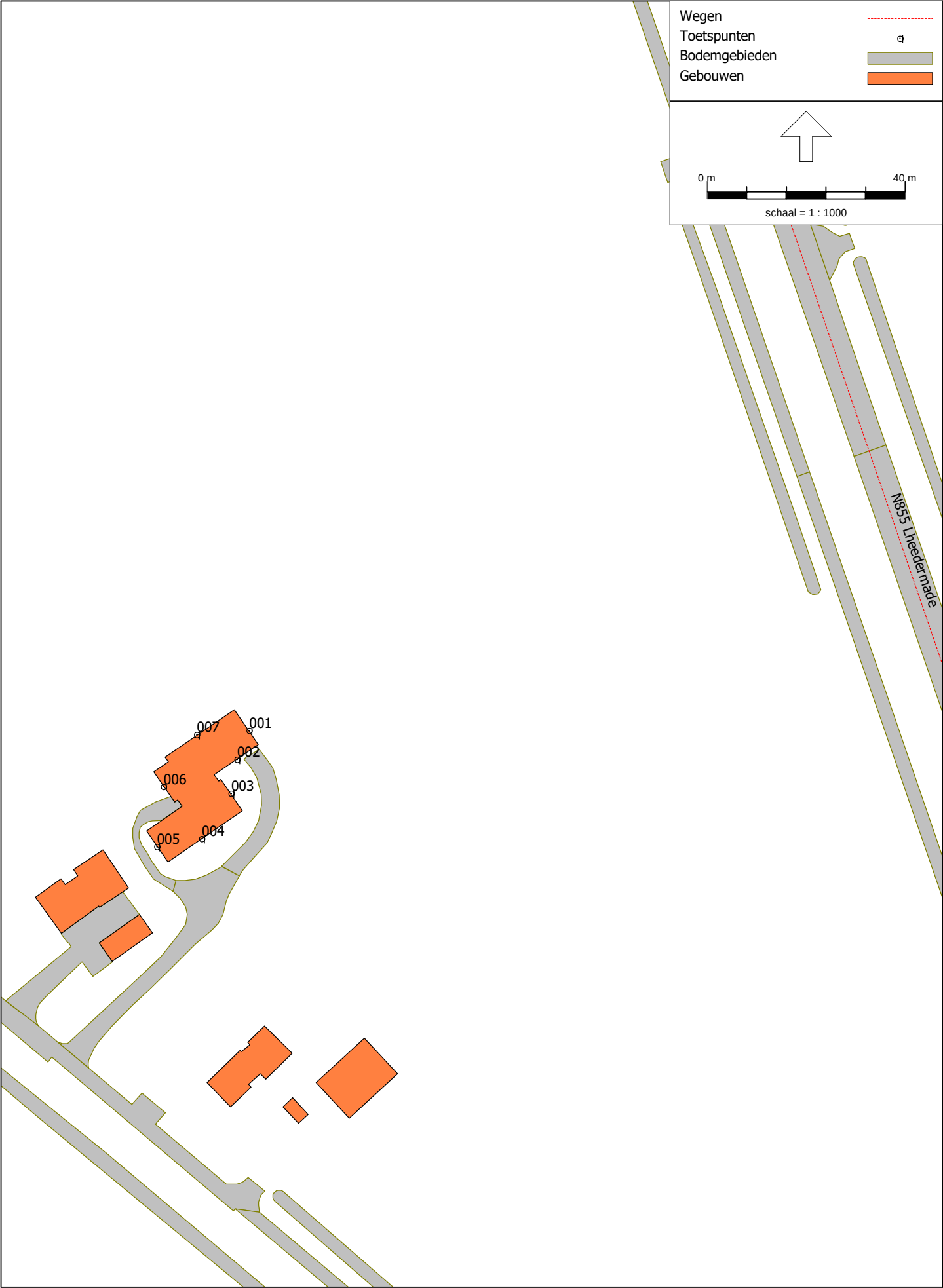
Model: eerste model
Versie 1 - Lhee 27
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaalaantal	%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	N855 Lheedermade	W0	80	80	80	5389,00	6,96	89,41	5,32	5,27	2,56	94,11	3,05	2,85	0,78	87,58	5,37	7,05



Bijlage II. Overzicht model







Bijlage III. Resultaten

Rapport:
Model:

Groep:
Groepsreductie:

Resultatentabel
eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
N855
Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A	toetspunt 1	1,50	43,59	39,00	34,23	43,88
001_B	toetspunt 1	4,50	44,66	40,05	35,30	44,95
001_C	toetspunt 1	7,50	45,29	40,67	35,93	45,58
002_A	toetspunt 2	1,50	43,23	38,63	33,87	43,52
002_B	toetspunt 2	4,50	44,28	39,67	34,93	44,57
002_C	toetspunt 2	7,50	44,95	40,34	35,60	45,24
003_A	toetspunt 3	1,50	43,86	39,27	34,50	44,15
003_B	toetspunt 3	4,50	44,90	40,28	35,54	45,19
003_C	toetspunt 3	7,50	45,58	40,96	36,22	45,87
004_A	toetspunt 2	1,50	41,21	36,61	31,85	41,50
004_B	toetspunt 2	4,50	42,22	37,60	32,86	42,51
004_C	toetspunt 2	7,50	42,49	37,87	33,13	42,78
005_A	toetspunt 5	1,50	33,92	29,32	24,56	34,21
005_B	toetspunt 5	4,50	34,96	30,34	25,60	35,25
005_C	toetspunt 5	7,50	25,10	20,50	15,74	25,39
006_A	toetspunt 2	1,50	29,81	25,20	20,45	30,10
006_B	toetspunt 2	4,50	30,82	26,20	21,47	31,11
006_C	toetspunt 2	7,50	32,04	27,42	22,69	32,33
007_A	toetspunt 7	1,50	38,79	34,20	29,43	39,08
007_B	toetspunt 7	4,50	39,80	35,19	30,45	40,09
007_C	toetspunt 7	7,50	40,34	35,72	30,99	40,63