

LOCHEMSEWEG 142A HARFSEN

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

ALCEDO 

**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**

LOCHEMSEWEG 142A HARFSEN

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Rapportnummer: 22-09238.R01.V03
Status: Definitief
Datum: 9 juni 2023

In opdracht van: Mevrouw M. Alferink
Nachtegaal 33
7423 DR Deventer

Uitgevoerd door: Alcedo B.V.
Postbus 140 7450 AC Holten
Ondernemersweg 3 7451 PK Holten
Contactpersoon: De heer ing. J. Bruinsma & mevrouw H.M.C.
ten Hove-Santegoeds
Telefoon: 085 – 822 99 00
Internet: www.alcedo.nl
E-mail: jordy.bruinsma@alcedo.nl,
suzanne.tenhove@alcedo.nl



INHOUD

1	INLEIDING	3
2	WETTELIJK KADER	4
2.1	Wegverkeerslawaaï	4
2.1.1	Zones langs wegen	4
2.1.2	Grenswaarden wegverkeerslawaaï	4
2.1.3	Stiller verkeer in de toekomst	5
2.1.4	Dove gevel	5
2.2	Gemeentelijk geluidsbeleid	5
3	WEGVERKEERSLAWAAI	7
3.1	Verkeersgegevens	7
3.2	Rekenmodel	7
3.3	Rekenresultaten en beoordeling	8
3.4	Toetsing aan beleid	8
3.4.1	Hogere waarde dan 53 dB	9
3.4.2	Bron- en overdrachtsmaatregelen	9
3.4.3	Dove gevel	9
3.5	Hogere grenswaarde	9
3.6	Geluidswering van de gevel	10
4	CONCLUSIE	11

Bijlagen

- Bijlage 1 Figuren rekenmodel
- Bijlage 2 Invoergegevens rekenmodel
- Bijlage 3 Rekenresultaten wegverkeerslawaaï

1

INLEIDING

In opdracht van de initiatiefnemer heeft Alcedo een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar wegverkeerslawaaï voor het plan aan de Lochemseweg 142a te Harfsen. De globale ligging van de planlocatie is weergegeven in de volgende figuur.



Figuur 1 Globale ligging planlocatie

Her voornemen bestaat om de bestaande woning te splitsen. Hiervoor is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. Aangetoond dient te worden dat er bij de nieuwe een goed woon-en leefklimaat gegarandeerd kan worden. In dit onderzoek worden de geluidsbelastingen gepresenteerd ten gevolge van wegverkeerslawaaï van de N339.

Uitgangspunt voor het geluidsonderzoek zijn de ontvangen plattegronden en de ontvangen verkeergegevens van de provincie Gelderland.

2

WETTELIJK KADER

2.1 Wegverkeerslawaaï

2.1.1 Zones langs wegen

Volgens de Wet geluidhinder (Wgh) hebben alle wegen een zone, uitgezonderd een aantal situaties waaronder wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur. De zone is een aandachtsgebied waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is.

De breedte van de zone, aan weerszijde van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk). In tabel 1 worden de zonebreedten weergegeven voor zover ze in dit onderzoek aan de orde zijn.

Tabel 1 Zonebreedten

Weg(en)	Situatie	Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]
N339	Buitenstedelijk	1 of 2	250

Binnen het plangebied bevinden zich ook 30 km/uur wegen. Deze wegen hoeven vanuit de Wet geluidhinder niet bij het onderzoek te worden betrokken. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dienen deze wegen wel betrokken te worden bij het onderzoek. Aangenomen is dat de verkeersintensiteiten op de ten westen gelegen Broekstraat dusdanig laag zijn dat het akoestisch effect niet relevant is voor dit plan. De Broekstraat is daarom verder buiten beschouwing gelaten.

2.1.2 Grenswaarden wegverkeerslawaaï

In de Wet geluidhinder worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidsbelasting op de gevels van geluidsgevoelige gebouwen die liggen binnen de geluidszone van een weg.

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidsbelasting vanwege wegverkeer bedraagt 48 dB (per weg afzonderlijk beschouwd indien er sprake is van meerdere wegen). Indien de geluidsbelasting hoger is, kan door burgemeester en wethouders een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Aan deze hogere grenswaarde is echter een plafond verbonden. De hoogte van dit plafond is afhankelijk van de situatie waarin zich de geluidsgevoelige bestemming bevindt. In tabel 2 zijn de hoogst mogelijke grenswaarden weergegeven.

Tabel 2 Hoogst mogelijke grenswaarden

Bestemming	Hoogst mogelijke grenswaarden
	Wegverkeerslawaaï
Woning buitenstedelijk gebied	53 dB

De hogere grenswaarde kan alleen worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting tot de voorkeursgrenswaarde

onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Als blijkt dat een hogere grenswaarde moet worden vastgesteld, dient ook te worden bepaald hoe hoog de cumulatieve geluidsbelasting is. De cumulatieve geluidsbelasting is de totale geluidsbelasting vanwege alle geluidsbronnen volgens de Wet geluidhinder. De hogere grenswaarde kan alleen worden vastgesteld als de cumulatie niet leidt tot een onaanvaardbare cumulatieve geluidsbelasting.

2.1.3 Stiller verkeer in de toekomst

De Wet geluidhinder gaat er vanuit dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen. Bij de beoordeling van de geluidssituatie mag daarmee, volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder, rekening worden gehouden. Daarom worden de berekende geluidsbelastingen vanwege wegverkeer gereduceerd met 2 tot en met 4 dB bij wegen met een rijsnelheid van 70 km/uur en hoger en met 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van minder dan 70 km/uur.

2.1.4 Dove gevel

De Wet geluidhinder toetst de geluidsbelasting ter plaatse van de gevels. Een geveldeel is een gebouwdeel dat de binnenlucht scheidt van de buitenlucht. De geluidsbelasting van een zogenaamde dove gevel wordt volgens de Wet geluidhinder niet getoetst.

Met een dove gevel wordt bedoeld:

- een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn, mits de geluidswering voldoende is, en;
- een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Voor dove gevels wordt de geluidsbelasting dus niet getoetst en er wordt daarom ook geen hogere waarde vastgesteld.

2.2 Gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Lochem heeft een geluidsbeleid opgesteld. Dit is verwoord in de geluidsnota "Geluid in Lochem" d.d. maart 2007.

Het geluidsbeleid gaat enerzijds in op de toepassing van geluidsbeperkende maatregelen. Anderzijds worden ook voorwaarden aan de geluidssituatie rondom en in de gebouwen zelf gesteld.

Hierin is het volgende opgenomen dat voor het onderzoek van belang is:

Voorwaarden voor het vaststellen van een hogere grenswaarde

- Voorwaarde bij wegverkeerslawaaï:
 - b) iv. de woningen vullen door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing op.

- b) v. ter plaatse worden gesitueerd als vervanging van bestaande bebouwing.

Burgemeester en Wethouders zullen alleen een hogere waarde dan 53 dB(A) vaststellen, indien voldoende verzekerd is dat de verblijfsruimten en de tot de woning behorende buitenruimten, niet aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd waar de hoogste geluidsbelasting optreedt, tenzij dit uit oogpunt van stedenbouw of volkshuisvesting niet anders mogelijk is.

Bronmaatregelen

Volgens de Wet geluidhinder dient de initiatiefnemer nadrukkelijk de mogelijkheden voor bronmaatregelen te onderzoeken en af te wegen. Tot de bronmaatregelen behoort ook de aanleg van geluidsreducerende wegdek (het zogenaamde stil asfalt). De aanleg van geluidsreducerend wegdek is vanuit civieltechnisch oogpunt (beheer, onderhoud en duurzaamheid) niet haalbaar in de volgende situaties:

- Binnen 50 meter vanuit het hart van een kruispunt. Er treedt dan groot en snel kwaliteitsverlies op van het wegdek door afremmend en optrekkend verkeer;
- Bij een beperkte lengte van het geluidsreducerend asfalt (minder dan 250 meter). Aanleg is vanuit beheers- en onderhoudsoverwegingen niet wenselijk.

Overdrachtsmaatregelen

Het plaatsen van een geluidsscherm of –wal kan effectief zijn om het geluid in de woonomgeving terug te dringen. Geluidsschermen zijn echter alleen mogelijk als er voldoende ruimte tussen de bron en de geluidsgevoelige objecten is. Deze ruimte beperkt zich veelal tot de hoofdverkeerswegen buiten de bebouwde kom en spoorlijnen. Daarnaast kunnen schermen en wallen een ongewenste verkeerskundige of stedenbouwkundige barrière vormen. In de gemeente Lochem worden overdrachtsmaatregelen dan ook alleen onderzocht en afgewogen bij:

- De aanleg of reconstructie van hoofdverkeerswegen en spoorlijnen;
- De bouw van geluidsgevoelige bestemmingen langs de hoofdverkeerswegen en spoorlijnen.

Dove gevel

De gemeente Lochem wil het gebruik van dove gevels zoveel mogelijk beperken. Daar waar het niet anders kan, zal er voor de betreffende geluidsgevoelige bestemming tenminste één geluidsluwe gevel aanwezig moeten zijn, terwijl er naar gestreefd wordt het aantal dove gevels per woning te beperken tot maximaal 1.

3

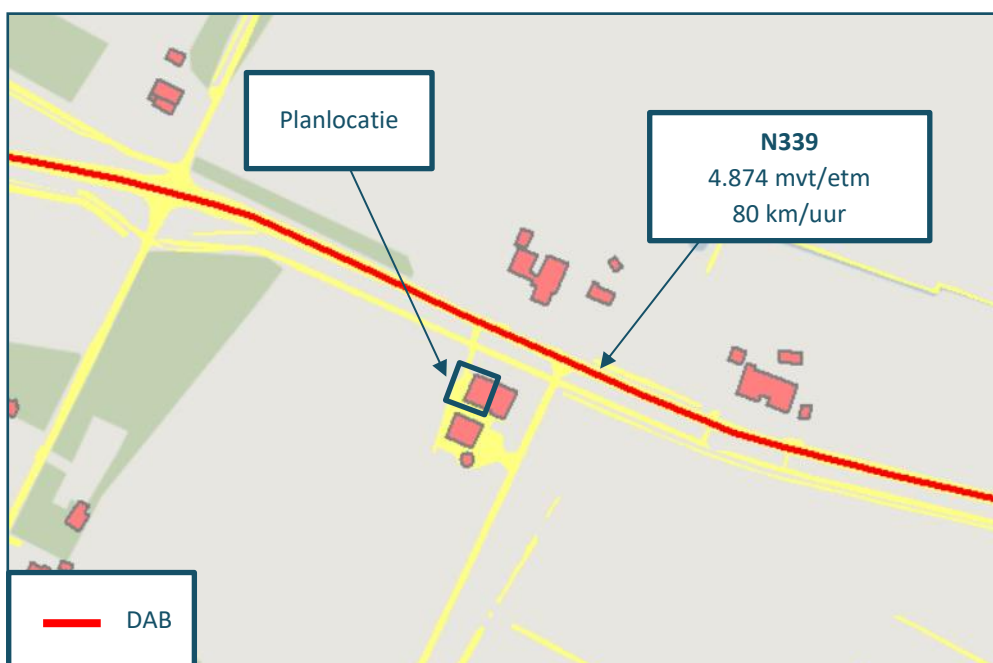
WEGVERKEERSLAWAAI

3.1

Verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor de berekening van de geluidsbelasting zijn aangeleverd door de provincie Gelderland. De gegevens betreffen het teljaar 2019. Om de gegevens voor 2033 te verkrijgen is een autonome groei van 1 % per jaar toegepast.

In de volgende figuur zijn enkele relevante verkeers- en verhardingsgegevens van de lokale wegen samengevat. Gedetailleerde gegevens zijn opgenomen in de invoergegevens van het rekenmodel in bijlage 2.



Figuur 2 Verkeers- en verhardingsgegevens lokale wegen 2033

3.2

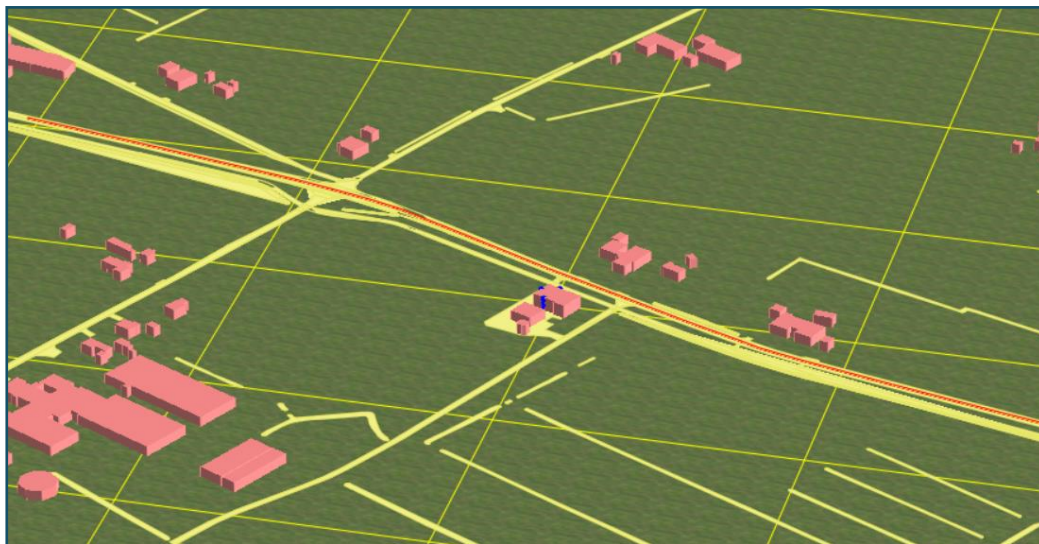
Rekenmodel

Voor de bepaling van de geluidsbelastingen is een rekenmodel opgesteld volgens standaard rekenmethode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In dit driedimensionale model zijn onder andere wegen, verharde vlakken, gebouwen, geluidsschermen en kruispunten opgenomen.

In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispuntcorrecties. In het model zijn gebieden met verharding opgenomen. Waar geen verharding is opgenomen wordt verondersteld dat de bodem absorberend is.

De rekenhoogte bedraagt 1,5 en 4,5 meter. Dit is representatief voor de begane grond en de 1^e verdieping. De geluidsniveaus worden invallend beschouwd.

In de onderstaande figuur is een impressie van het rekenmodel opgenomen. De invoergegevens zijn in bijlage 3 opgenomen.



Figuur 3 Impressie rekenmodel

3.3 Rekenresultaten en beoordeling

De rekenresultaten zijn in bijlage 3 opgenomen. De gepresenteerde geluidsbelastingen per weg zijn exclusief correctie artikel 110g Wgh.

N339

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawai van de N339 bedraagt ten hoogste 57 dB inclusief 2 dB correctie artikel 110g Wgh. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden. De maximaal toelaatbare waarde van 53 dB wordt ook overschreden.

De gevels waarvoor de maximaal toelaatbare grenswaarde overschreden wordt, dienen doof uitgevoerd te worden. Voor de te splitsen woning betreft het de noordzijde van het gebouw op zowel de begane grond als de verdieping. Op de overige gevels wordt wel aan de maximaal toelaatbare waarde voldaan.

3.4 Toetsing aan beleid

Burgemeester en wethouders kunnen hogere waarden vaststellen voor de woningen waar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. Hierbij dient getoetst te worden aan de voorwaarden uit het gemeentelijk geluidsbeleid. In de volgende paragrafen worden de van toepassing zijnde voorwaarden behandeld.

3.4.1 Hogere waarde dan 53 dB

De geluidsbelasting bij de te splitsen woning is hoger dan 53 dB. Hierdoor dient conform het geluidsbeleid verzekerd te worden dat de verblijfs- en buitenruimten niet aan de hoogst belaste zijde (noordzijde) gesitueerd worden. Het is denkbaar dat deze eis redelijkerwijs niet uitvoerbaar is zonder dat dit consequenties van stedenbouwkundige aard met zich meebrengt.

3.4.2 Bron- en overdrachtsmaatregelen

Voor wat betreft vermindering van het wegverkeerslawaai kan gedacht worden aan verbetering van het wegdektype. Verbetering van het wegdektype brengt echter hoge kosten met zich mee en de initiatiefnemer heeft geen zeggenschap over de weg. Bovendien dient de geluidsbelasting vanwege de Lochemseweg met tenminste 9 dB te worden gereduceerd om aan de voorkeursgrenswaarde te kunnen voldoen. Met alleen het vervangen van het wegdek is een dergelijke reductie niet haalbaar en daarmee onvoldoende doelmatig. Gezien de korte afstand van de woning tot de weg, is het toepassen van een geluidsreducerend wegdek op een beperkte lengte (minder dan 250 meter) wellicht wel voldoende om de geluidsbelasting met 2 dB te reduceren, waardoor geen dove gevels nodig zijn. Conform het geluidsbeleid is de aanleg van een geluidsreducerend wegdek van minder dan 250 meter vanuit beheers- en onderhoudsoverwegingen niet wenselijk.

Tot slot lijkt het plaatsen van een geluidsscherm of wal zijn in voorliggende situatie stedenbouwkundig niet wenselijk.

Gelet op het voorgaande wordt overwogen dat het treffen van verdere maatregelen aan de wegen zelf of in de vorm van een afscherming redelijkerwijs niet mogelijk zijn. Daarmee resteert het vaststellen van hogere waarden en het zorgen voor voldoende geluidswering zodat in de woningen sprake is van een aanvaardbaar binnenniveau.

3.4.3 Dove gevel

Vanwege wegverkeer op de N339 wordt de maximaal toelaatbare waarde overschreden. Om deze reden dient de noordzijde doof te worden uitgevoerd. Conform het geluidsbeleid dient het aantal dove gevels bij voorkeur tot 1 dove gevel beperkt te worden. Daarnaast dient een geluidsluwe gevel aanwezig te zijn.

Aangezien de maximaal toelaatbare waarde alleen op de noordzijde overschreden wordt en de geluidsbelasting op de achtergevel maximaal 46 dB bedraagt, kan aan deze eis uit het gemeentelijk geluidsbeleid worden voldaan.

3.5 Hogere grenswaarde

Gelet op het voorgaande wordt geadviseerd om burgemeester en wethouders te verzoeken een hogere grenswaarde vast te stellen voor de beoordelingspunten waar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.

De aan te vragen hogere waarde voor de nieuwe woning bedraagt 53 dB.

3.6 Geluidswering van de gevel

Er sprake is van een hogere geluidsbelasting dan de voorkeursgrenswaarde, aangetoond dient te worden dat de woning voldoet aan het Bouwbesluit. In verband met de dove gevel dient een binnenniveau van 33 dB te worden gerealiseerd.

4

CONCLUSIE

In opdracht van de initiatiefnemer heeft Alcedo een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar wegverkeerslawaai voor het plan aan de Lochemseweg 142a te Harfsen.

Her voornemen bestaat om de bestaande woning te splitsen. Hiervoor is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. In dit onderzoek worden de geluidsbelastingen gepresenteerd vanwege wegverkeer op de N339.

Uit het akoestisch onderzoek is gebleken dat de geluidsbelasting maximaal 57 dB inclusief 2 dB correctie bedraagt. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. Daarnaast wordt ook de maximaal toelaatbare waarde van 53 dB overschreden.

Vanwege het overschrijden van de maximaal toelaatbare waarde van 53 dB dient de gevel aan de noordzijde doof te worden uitgevoerd. Daarnaast dient een hogere waarde van 53 dB te worden aangevraagd.

De geluidsbelasting bij de te splitsen woning is hoger dan 53 dB. Hierdoor dient conform het geluidsbeleid verzekerd te worden dat de verblijfs- en buitenruimten niet aan de hoogst belaste zijde (noordzijde) gesitueerd worden. Het is denkbaar dat deze eis redelijkerwijs niet uitvoerbaar is zonder dat dit consequenties van stedenbouwkundige aard met zich meebrengt.

Het treffen van maatregelen aan de bron of in de overdracht zijn in deze situatie redelijkerwijs niet haalbaar en/of doelmatig. Er wordt voldaan aan de eis dat de woning over een geluidsluwe gevel beschikt.

Er sprake is van een hogere geluidsbelasting dan de voorkeursgrenswaarde, aangetoond dient te worden dat de woning voldoet aan het Bouwbesluit. In verband met de dove gevel dient een binnenniveau van 33 dB te worden gerealiseerd.

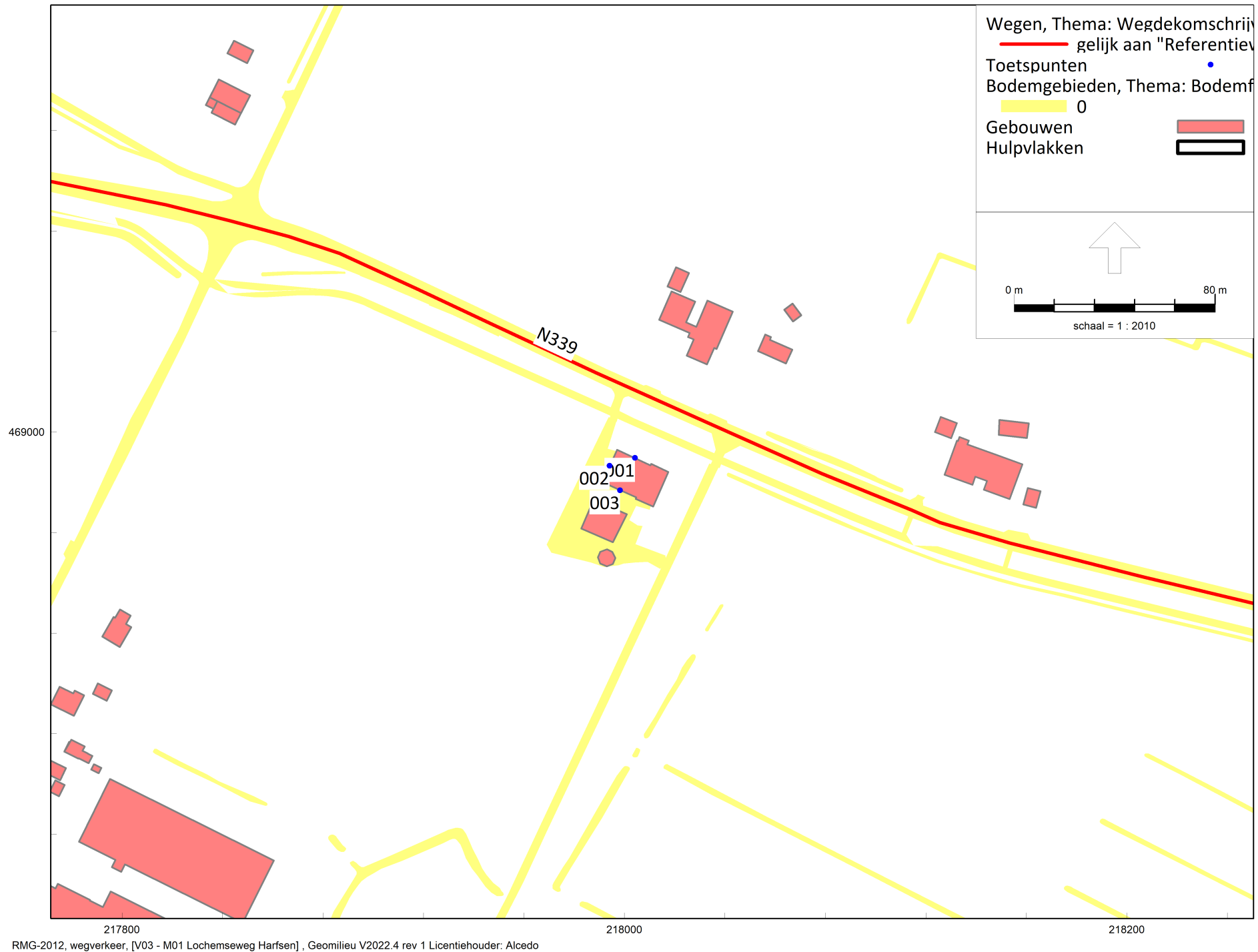


BIJLAGE 1

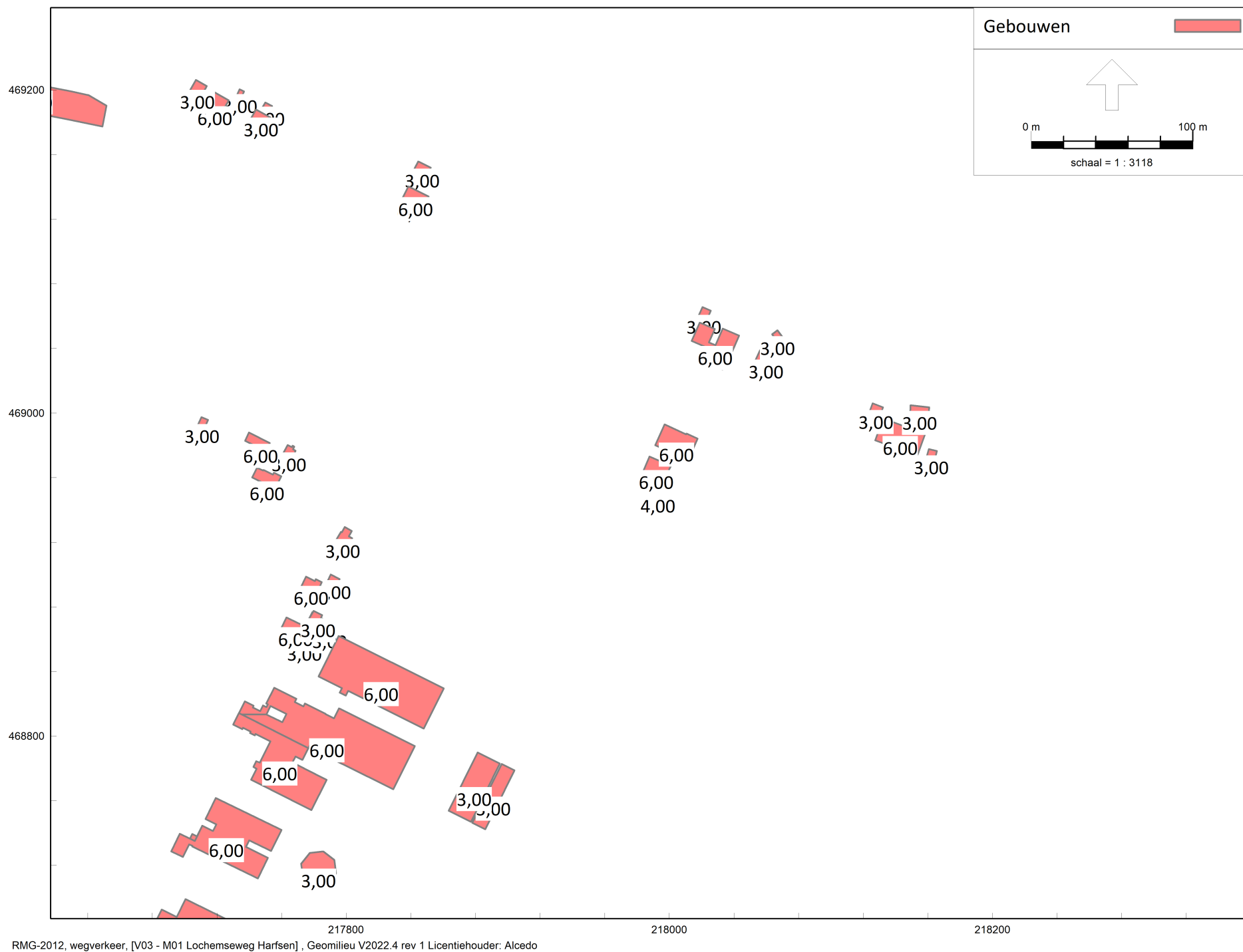
FIGUREN REKENMODEL

ALCEDO;

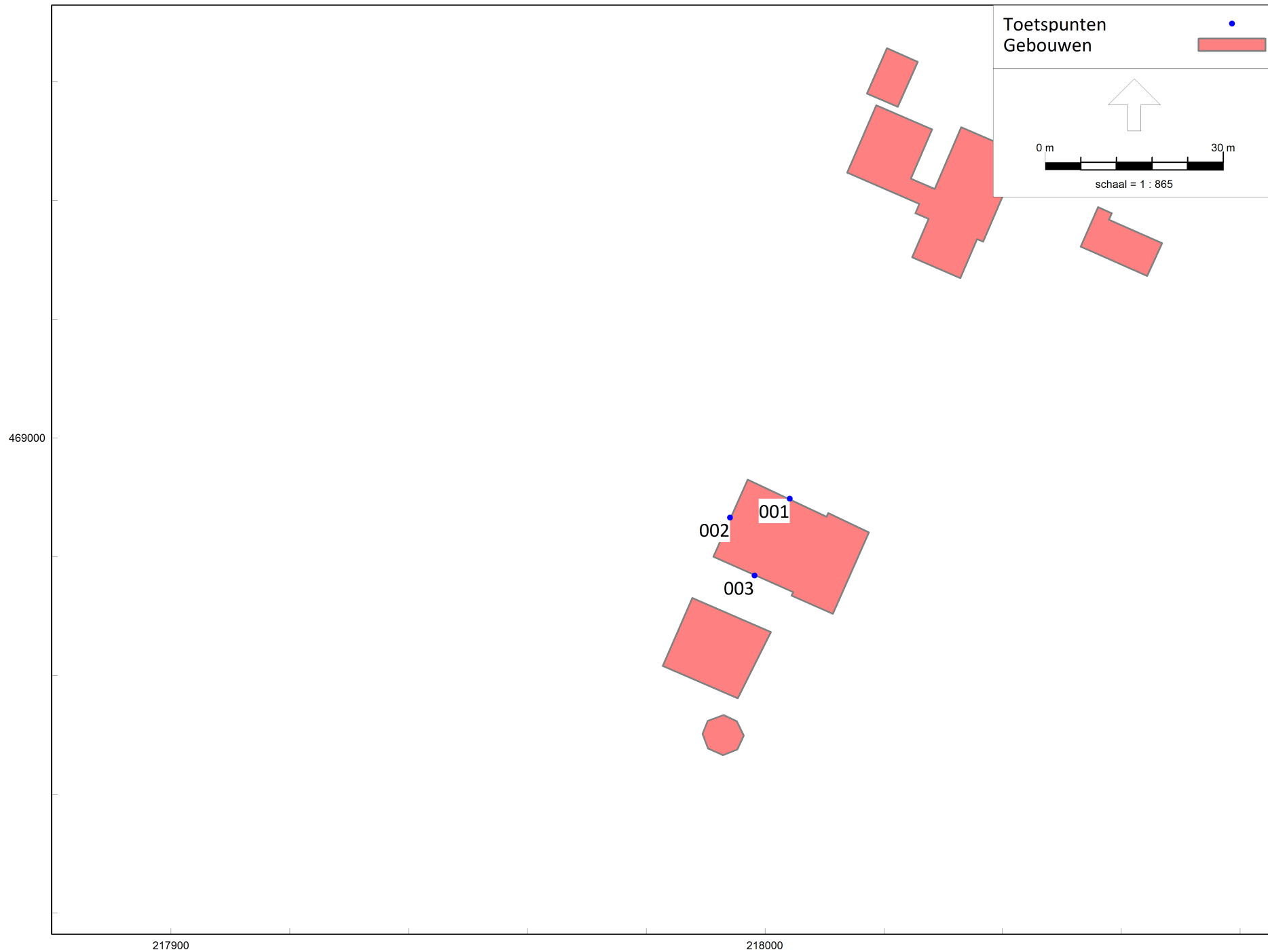
GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.



Figuur 1 Overzicht rekenmodel met ligging wegen, gebouwen en bodemgebieden



Figuur 2 Gehanteerde gebouwhoogtes



Figuur 3 Ligging en nummering beoordelingspunten

BIJLAGE 2

**INVOERGEGEVENS
REKENMODEL**

ALCEDO 

**GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.**

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: M01 Lochemseweg Harfsen

Model eigenschap

Omschrijving	M01 Lochemseweg Harfsen
Verantwoordelijke	jordyb
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaa RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	jordyb op 25-8-2022
Laatst ingezien door	jordyb op 9-6-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.2 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Invoergegevens
wegen

Alcedo
22-09238

Model: M01 Lochemseweg Harfsen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
N339	101	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	80	80	80	4874,00	6,90	2,40	0,95	--	--	--

Invoergegevens
wegen

Alcedo
22-09238

Model: M01 Lochemseweg Harfsen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
N339	88,69	95,22	91,53	8,86	3,82	6,45	2,45	0,96	2,02

Model: M01 Lochemseweg Harfsen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

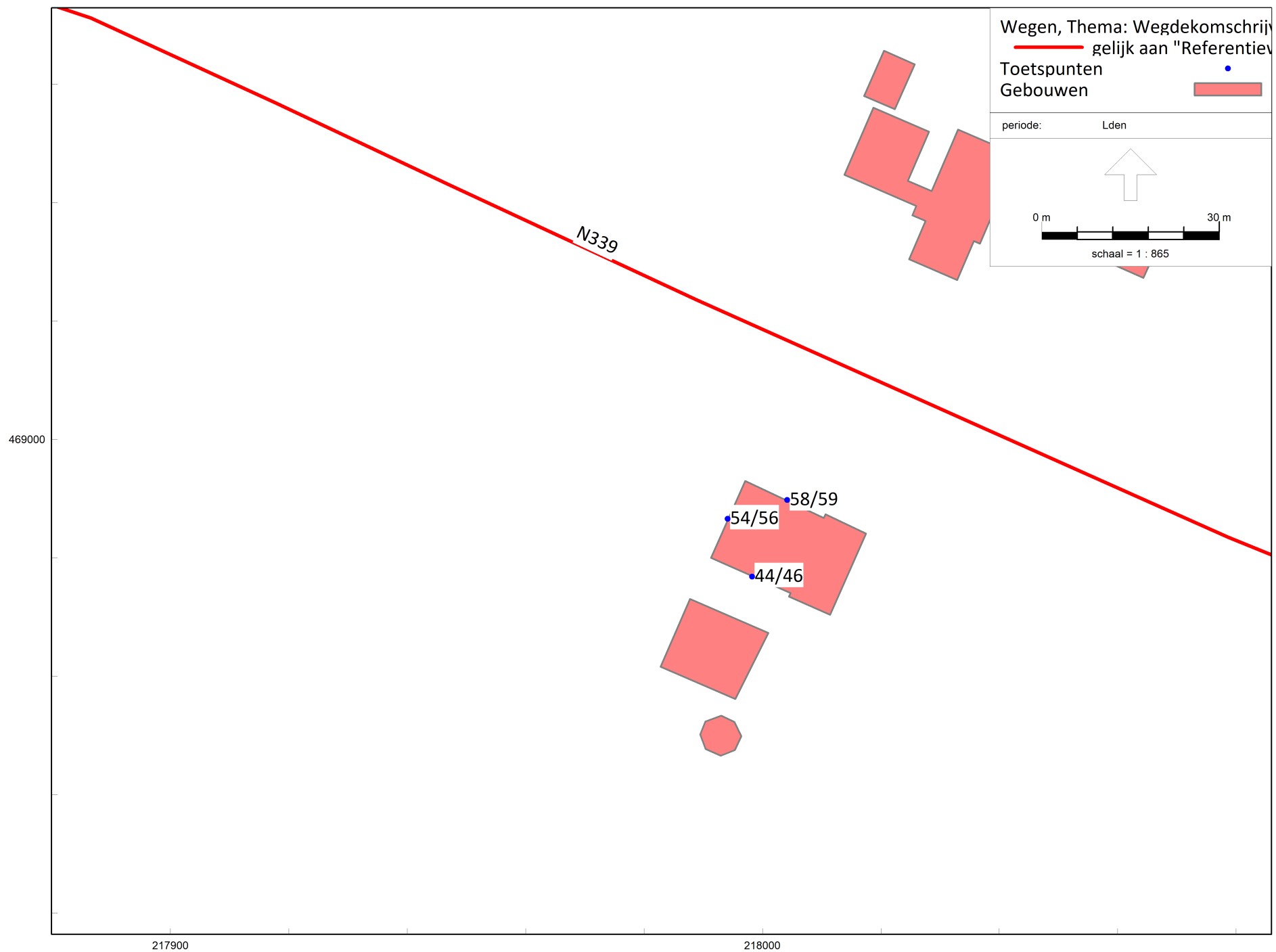
Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	Noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
002	Westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
003	Zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

BIJLAGE 3

REKENRESULTATEN WEGVERKEERSLAWAAI

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.



RMG-2012, wegverkeer, [V03 - M01 Lochemseweg Harfsen] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Alcedo

Figuur 4 Rekenresultaten vanwege wegverkeer op de N339 exclusief 2 tot 4 dB correctie conform art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
Model: M01 Lochemseweg Harfsen
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
001_A	Noordgevel	218004,20	468989,76	1,50	57,88	52,99	49,15	58,36	
001_B	Noordgevel	218004,20	468989,76	4,50	59,01	54,11	50,28	59,49	
002_A	Westgevel	217994,12	468986,59	1,50	53,61	48,71	44,88	54,09	
002_B	Westgevel	217994,12	468986,59	4,50	55,13	50,21	46,38	55,60	
003_A	Zuidgevel	217998,27	468976,82	1,50	44,02	39,12	35,28	44,50	
003_B	Zuidgevel	217998,27	468976,82	4,50	45,99	41,07	37,25	46,46	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

ALCEDO;

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.