

AKOESTISCH ONDERZOEK WEVERKEERSLAWAAI

**Sibbinkweg 2
Winterswijk**

16114

RAPPORT

ancoor

Akoestisch onderzoek

Wegverkeerslawaai

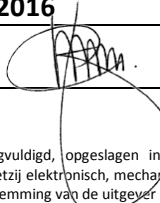
projectlocatie
Sibbinkweg 2
Winterswijk

opdrachtgever
Dierencentrum Achterhoek
Edisonstraat 54
7006 RE Doetinchem



ANCOOR
Zephirlaan 5
7004 GP DOETINCHEM

telefoon 03 14 - 36 81 06
email info@ancoor.nl

<i>Projectnummer en versie:</i> 16114, versie 1.0		<i>Status:</i> - DEFINITIEF -
<i>Projectleider:</i> Ing. B.Mengers	<i>Afdrukdatum:</i> 20-4-2016	<i>Rapportdatum:</i> 20-4-2016
<i>Autorisatie:</i> Goedgekeurd	<i>Naam:</i> Ing. X. Schuurmans	<i>Paraaf:</i> 

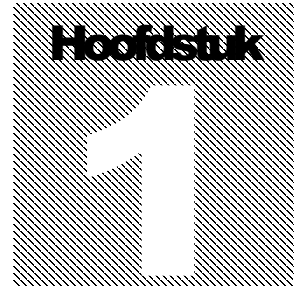
© ANCOOR Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever

Inhoudsopgave

1. Aanleiding en doelstelling onderzoek	1-1
1.1 Aanleiding onderzoek	1-1
1.2 Doelstelling onderzoek	1-1
1.3 Plangebied	1-1
1.4 Opzet van het onderzoek.....	1-1
2. Wettelijk kader	2-1
2.1 Algemeen.....	2-1
2.2 Wegverkeerslawaa.....	2-1
2.2.1 geluidzones langs wegen.....	2-1
2.2.2 aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	2-1
2.2.3 maximaal toelaatbare geluidbelasting 'nieuwe situaties'.....	2-2
2.3 Plangebied	2-2
2.3.1 wegverkeer.....	2-2
3. Verkeersgegevens	3-1
3.1 Wegverkeer.....	3-1
3.1.1 gemeentelijke en provinciale wegen.....	3-1
4. Resultaten en toetsing	4-1
4.1 Algemeen	4-1
4.2 Resultaten gevelbelastingen wegverkeer	4-1
5. Te treffen maatregelen	5-1
5.1 Eventuele maatregelen.....	5-1
5.2 Cumulatieve geluidbelasting	5-1
6. Conclusie en aanbevelingen	6-1
6.1 Algemeen.....	6-1
6.2 Conclusie.....	6-1

Bijlagen

I	Regionale en lokale situering
II	Plangebied/Bouwwlek
III	Prognose verkeersgegevens
IV	Situatie rekenmodel
V	Invoergegevens rekenmodel
Vla	Resultaten wegverkeer Rondweg West



1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

1.1 Aanleiding onderzoek

In opdracht van Dierencentrum Achterhoek te Doetinchem is door ANCOOR een akoestisch onderzoek ingesteld naar de optredende geluidbelastingen ten gevolge van het wegverkeer op de gevels van de nieuw te bouwen geluidsgevoelige objecten gelegen aan de Sibbinkweg 2 te Winterswijk. Dit ter voorbereiding op de wijziging van het bestemmingsplan voor het genoemde plangebied. Alvorens de procedure voor de bestemmingsplanherziening verder ter hand kan worden genomen, dient er, inzicht te bestaan in de optredende geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer vanuit de directe omgeving.

Een akoestisch onderzoek is op grond van de Wet geluidhinder noodzakelijk wanneer woningen c.q. geluidsgevoelig objecten gelegen zijn binnen een door deze wet aangewezen geluidzone van een weg. Het onderzoek is noodzakelijk omdat de locatie is gelegen binnen de geluidzone van de Rondweg West te Winterswijk.

De geluidsbelasting afkomstig van wegen met een verkeersintensiteiten geringer dan 500 mvt/uur zijn bij de toetsing aan de gestelde grenswaarden in de Wet geluidhinder, uitgesloten van beoordeling. Uit vaste jurisprudentie blijkt echter dat ten behoeve van een goede ruimtelijke inpassing de geluidsbelasting afkomstig van deze wegen zo nodig eveneens dient te worden beschouwd. Dit omdat hiervan mogelijk hinder kan worden ervaren.

1.2 Doelstelling onderzoek

Doelstelling van het onderzoek is het bepalen van de geluidsbelastingen afkomstig van het wegverkeerslawaai op de nieuw te bouwen woning voor de toekomstige situatie (over 10 jaar, 2026).

1.3 Plangebied

In bijlage I is de regionale en lokale situering van het plangebied en de ontsluiting op de bestaande wegenstructuur weergegeven. Omdat er nog geen bouwplan voorhanden is, is worst-case een bouwblok weergegeven. De geprojecteerde nieuwbouwlocatie is gelegen aan de Sibbinkweg 2 te Winterswijk en is gelegen buiten de bebouwde kom van Winterswijk op circa 225 meter van de Rondweg West.

De resultaten van het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai zijn samengevat in de voorliggende rapportage.

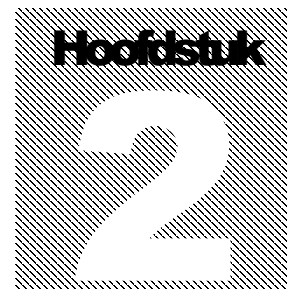
1.4 Opzet van het onderzoek

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van de door de opdrachtgever verstrekte gegevens.

In het voorliggende rapport wordt in hoofdstuk 2 het wettelijke kader waarbinnen het onderzoek moet worden uitgevoerd beschreven en is een omschrijving van de onderzoekslocatie opgenomen. In hoofdstuk 3 worden de verkeersintensiteiten van de relevante wegen nader omschreven. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van de

AANLEIDING EN DOELSTELLING ONDERZOEK

berekeningen alsmede de toetsing in het kader van de Wet geluidhinder aan de hoogst toelaatbare geluidsbelasting in zones gepresenteerd. Tevens wordt de onderbouwing van de gebruikte methode nader toegelicht. In hoofdstuk 5 worden de te treffen voorzieningen besproken. Tenslotte worden in hoofdstuk 6 de conclusies en aanbevelingen weergegeven.



2. Wettelijk kader

2.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting (LA_{eq}) van een weg over alle perioden (dag-, avond- en nachtperiode) van respectievelijk 07.00-19.00 uur, van 19.00-23.00 uur en van 23.00-07.00 uur te worden bepaald. De L_{den} is de logaritmisches gemiddelde waarde van de berekende geluidbelasting in genoemde dag-, avond- (verhoogd met 5 dB) en nachtperiode (verhoogd met 10 dB), waarbij gebruik wordt gemaakt van een 'energetische' middeling. De Wet geluidhinder is een grenswaarde opgenomen ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen.

2.2 Wegverkeerslawaai

2.2.1 geluidzones langs wegen

Op grond van de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (artikel 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (artikel 74 lid 2a Wgh) of;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (artikel 74 lid 2b. Wgh).

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2-1: Breedte geluidzones aan beide zijden van de weg.

Gebied	Aantal rijstroken	Breedte geluidzone	Gebied	Aantal rijstroken	Breedte geluidzone
Stedelijk	1 of 2	200 m	Buitenstedelijk	1 of 2	250 m
	3 of meer	350 m		3 of 4	400 m
				5 of meer	600 m

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom, gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt. Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, evenals het bovengenoemde uitgezonderd gebied binnen de bebouwde kom aangemerkt.

2.2.2 aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van doorontwikkeling van de technische mogelijkheden en het treffen van geluidsreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is. Binnen de Wet geluidhinder is in artikel 110g de mogelijkheid opgenomen om deze vermindering van de geluidsproductie in de geluidbelasting door te voeren. Voor zover er geen sprake is van specifieke omstandigheden, wordt de berekende geluidsbelasting verminderd met de aftrek ex. artikel 110g van de Wet geluidhinder, voordat de toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt.

WETTELIJK KADER

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012 en bedraagt:

- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g Wet geluidhinder 57 dB is.
- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g Wet geluidhinder 56 dB is.
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting afwijkt van bovenstaande genoemde waarden.
- 5 dB voor de overige wegen.
- 0 dB bij de bepaling van de geluidwering van de gevel.

2.2.3 maximaal toelaatbare geluidbelasting 'nieuwe situaties'

Volgens de Wet geluidhinder is er sprake van een 'nieuwe situatie' als een nieuwe weg wordt aangelegd en/of er sprake is van nog niet geprojecteerde geluidsgevoelige bebouwing. Dit houdt in dat de bestemming nog niet conform de geplande bestemming in het vigerende bestemmingsplan aanwezig is. Er is derhalve sprake van een noodzakelijke herziening van het bestemmingsplan. Grenswaarden voor 'nieuwe situaties' zijn in artikel 82 tot en met 87 van de Wet geluidhinder opgenomen.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een voorkeursgrenswaarde zoals gesteld in artikel 82, eerste lid, niet mag worden overschreden. Indien dit wel het geval mocht zijn, maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, dan kan de gemeente onder bepaalde voorwaarden een ontheffing verlenen voor een hogere toelaatbare geluidbelasting. Dan dienen maatregelen welke zijn gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, op overwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Indien de belasting meer bedraagt dan de gestelde maximale ontheffingswaarde, dan kunnen er aanvullende eisen gesteld worden aan de indeling van het gebouw. In de onderstaande tabel is de normstelling uit de Wet geluidhinder opgenomen.

Tabel 2-2: Overzicht voorkeurs- en maximale ontheffingswaarde wegverkeer.

Situatie		Voorkeursgrenswaarde	Maximale ontheffingswaarde
te bouwen woning/geluidsgevoelige bebouwing	buitenstedelijk	48 dB	53 dB
	binnenstedelijk	48 dB	63 dB

2.3 Plangebied

Binnen het plangebied wordt een nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemming gerealiseerd binnen de zone van 250 meter vanaf de Rondweg West (N319). Dit betreft een bestaande weg. De overige in de directe omgeving gelegen wegen betreft secundaire wegen waarop naast het verkeer van en naar de aanliggende woningen, nagenoeg geen verkeersintensiteiten plaatsvinden en zijn volgens de Wet geluidhinder niet voorzien van een geluidzone.

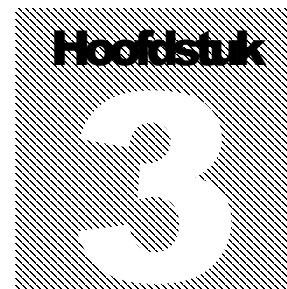
2.3.1 wegverkeer

Voor het wegverkeer over de N319 zijn de volgende uitgangspunten van toepassing:

- de bouwlocatie is gelegen in buitenstedelijk gebied;
- de breedte van de geluidzone van de N319 bedraagt 250 meter aan weerszijde van de weg;

WETTELIJK KADER

- de voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB op de gevels van de te realiseren van de nieuw te bouwen geluidsgevoelige bebouwing;
- de maximale ontheffingswaarde bedraagt 53 dB;
- de aftrek conform artikel 110g uit de Wet geluidhinder bedraagt 2 dB;



3. Verkeersgegevens

3.1 Wegverkeer

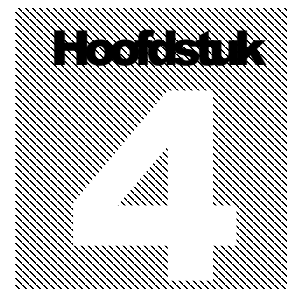
3.1.1 gemeentelijke en provinciale wegen

De direct aan het plangebied grenzende gemeentelijk weg betreft de Sibbinkweg. De overige binnen het plangebied aanwezige wegen kunnen als niet-maatgevend worden beschouwd.

De binnen de invloedssfeer van het plangebied gelegen provinciale weg betreft de N319. De verkeersgegevens voor het prognosejaar 2026 overgenomen uit het overzicht in www.geldersverkeer.nl. De hier uit overgenomen gegevens betreffen de verdeling over periode (dag, avond en nacht) en voertuigcategorie (licht, middel en zwaar). De maximale snelheid is overgenomen uit het overzicht in de bovengenoemde website. Voor het wegdektype is worst-case een standaard referentiewegdek aangehouden. De etmaalintensiteiten voor het jaar 2026 zijn berekend met een autonome groei van 1,5 % per jaar.

Tabel 3-1: Uurintensiteiten aan het plangebied grenzende provinciale weg in 2026.

Rijweg	Toegestane snelheid	Aantal rijlijnen	Periode	LV	MV	ZV
Rondweg West asfalt (worst-case: referentiewegdek)	80 km/u	2	dag	1107,4	89,1	40,8
			avond	477,4	13,4	4,5
			nacht	110,6	9,5	7,0



4. Resultaten en toetsing

4.1 Algemeen

De invloed op de onderzoekslocatie, ten gevolge van het wegverkeerslawaai, is voor de binnen het onderzoeksgebied gelegen relevante weg nader onderzocht. De berekeningen van de geluidsbelasting afkomstig van het wegverkeer zijn verricht met een door DGMR ontwikkeld computerprogramma Geomilieu (V3.11). Deze is gebaseerd op het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, standaardrekenmethode II.

In bijlage IV is de situatie weergegeven zoals deze in het computerprogramma Geomilieu van DGMR is ingevoerd. De invoergegevens van de objecten, wegen en ontvangerpunten zoals deze dienen te worden beschouwd in de zin van de Wet geluidhinder, zijn opgenomen in bijlage V. De beoordelingspunten zijn aan de voor-, achter- en zijgevels gesitueerd, waarbij per beoordelingspunt berekeningen zijn uitgevoerd op een waarneemhoogten van 1,50 meter, 4,50 meter en 7,50 meter boven het vloerniveau van de betreffende geluidsgevoelige ruimten. De resultaten van de berekende invallende geluidsbelastingen L_{den} in 2026 zijn opgenomen in tabel 4-1.

4.2 Resultaten gevelbelastingen wegverkeer

In onderstaande tabel zijn de berekende geluidsbelastingen weergegeven die niet voldoen aan de grenswaarde ten gevolge van het wegverkeer op de betreffende wegen. De geluidsbelastingen zijn weergegeven *inclusief* aftrek op basis van het gestelde in artikel 110-g van de Wet geluidhinder.

Tabel 4-1: Optredende geluidsbelastingen wegverkeer inclusief aftrek art. 110g Wgh

Beoordelingspunten	H [m]	L_{den} [dB]			Aftrek art. 110g	Grens- waarde [dB]	Overschrijding incl. aftrek		
		dag	avond	nacht			dag	avond	nacht
01_A Onvangerpunt 01	1,5	47	43	37	2	48	--	--	--
01_B Onvangerpunt 01	4,5	48	44	39	2	48	--	--	--
02_A Onvangerpunt 02	1,5	44	40	35	2	48	--	--	--
02_B Onvangerpunt 02	4,5	46	41	36	2	48	--	--	--
03_A Onvangerpunt 03	1,5	43	38	33	2	48	--	--	--
03_B Onvangerpunt 03	4,5	44	39	34	2	48	--	--	--
04_A Onvangerpunt 04	1,5	25	21	16	2	48	--	--	--
04_B Onvangerpunt 04	4,5	26	22	17	2	48	--	--	--

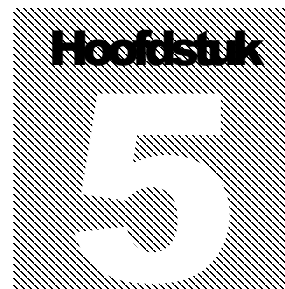
In het bovenstaande overzicht dient, conform het gestelde in artikel 110-g van de Wet geluidhinder, L_{den} met 2 dB gecorrigeerd te worden voor wegen met een maximumsnelheid groter dan 70 km/uur.

Voor de rekenuitkomsten wordt korthedshalve verwezen naar bijlage VIa t/m VI d. In deze rekenbijlage is de correctie overeenkomstig artikel 110-g van de Wet geluidhinder niet opgenomen (zie paragraaf 2.4.4).

De optredende geluidsbelasting op de geprojecteerde bouwlocatie aan de Sibinkweg 2 te Winterswijk is conform het gestelde in de Wet geluidhinder beschouwd. Uit de rekenresultaten blijkt dat als gevolg van het wegverkeer op de Rondweg West, de toelaatbare grenswaarde van 48 dB [L_{den}] niet zullen overschrijden.

RESULTATEN EN TOETSING

Voor een goede ruimtelijke inpassing zouden de wegen met een verkeersintensiteit kleiner dan 500 voertuigen per etmaal eveneens mee beschouwd moeten worden. Naast het feit dat de Sibbinkweg enkel door de enkele direct aanwonenden en bezoekers gebruikt wordt, leent deze weg zich ook niet voor het rijden met een grotere snelheid dan 30 km/h. De optredende geluidsbelastingen ten gevolge van deze weg op de geprojecteerde woning zijn derhalve verwaarloosbaar.



5. Te treffen maatregelen

5.1 Eventuele maatregelen

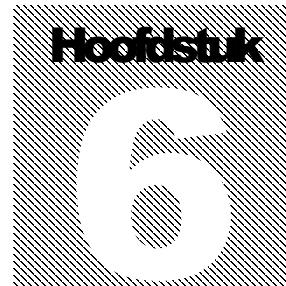
Bij een eventuele overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, dient onderzocht te worden of de geluidbelasting door middel van maatregelen aan de bron en/of de overdracht verlaagd kan worden tot deze grenswaarden. Uit de rekenresultaten blijkt echter dat de geluidbelasting ten gevolge van de Rondweg West niet zorgt voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde op de geprojecteerde bebouwing. Voorzieningen zijn derhalve niet noodzakelijk.

5.2 Cumulatieve geluidbelasting

Bij de aanvraag omgevingsvergunning dient te worden aangetoond dat de karakteristieke geluidswering van de gevels ter plaatse van de geluidsgevoelige ruimten voldoen aan de eisen uit artikel 3.1 van Bouwbesluit. Met betrekking tot de minimale geluidswering zijn in dit artikel onder andere de volgende eisen opgenomen:

- het maximaal toegestane geluidsniveau in een verblijfsgebied van een geluidsgevoelige bestemming is ten gevolge van wegverkeer 33 dB;
- de minimaal vereiste geluidwerende kwaliteit van de gevels dient 20 dB(A) te bedragen.

Omdat er sprake is van een ruime geluidsmarge als gevolg van het optredende wegverkeerslawaai op de gevels van de geprojecteerde woonbebouwing ten opzichte van de benodigde voorkeursgrenswaarde, zal cumulatie met welke optredende aanvullende geluidbelasting dan ook, niet leiden tot een overschrijding van de gestelde grenswaarde.



6. Conclusie en aanbevelingen

6.1 Algemeen

In opdracht van Dieren centrum Achterhoek te Doetinchem is door ANCOOR een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidbelastingen ten gevolge van het wegverkeerlawaaai op de gevels van nieuw te bouwen woning gelegen binnen het plangebied aan de de Sibbinkweg 2 te Winterwijk. Het onderzoek is noodzakelijk omdat de locatie is gelegen binnen de geluidzone van de provinciale weg N319. Voor een goede ruimtelijke inpassing zijn dienen de wegen met een verkeersintensiteit kleiner dan 500 voertuigen per etmaal even eens beschouwd te worden.

6.2 Conclusie

De te verwachten geluidsbelastingen [L_{den}] vanwege het wegverkeer op de maatgevende gevels van de binnen het plangebied geprojecteerde woning bedraagt 46 dB. Hier uit blijkt dat de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van het wegverkeer op de nabijgelegen zoneplichtige Rondweg West (maximaal 48 dB) niet wordt overschreden. Deze maatgevende weg vormt derhalve volgens de Wet geluidhinder geen belemmering voor de realisatie van het betreffende bouwplan.

De geluidsbelastingen ten gevolge van de in de directe omgeving gelegen weg met een verkeersintensiteit kleiner dan 500 voertuigen per etmaal (Sibbinkweg) is in dit onderzoek eveneens beschouwd. Naast het feit dat de Sibbinkweg enkel door de direct aanwonenden en haar bezoekers wordt gebruikt, leent deze weg zich niet voor het rijden met een grotere snelheid dan 30 km/h. De optredende geluidsbelastingen ten gevolge van deze weg op de geprojecteerde woning zijn derhalve verwaarloosbaar.

BIJLAGE I : REGIONALE EN LOKALE SITUERING



Legenda:



= onderzoekslocatie


deze tekening is noordgericht

Projectnr. : 15995
 schaal : 1 : 25.000
 bijlage : Ia

Regionale situering
 Sibbinkweg 2
 Winterswijk





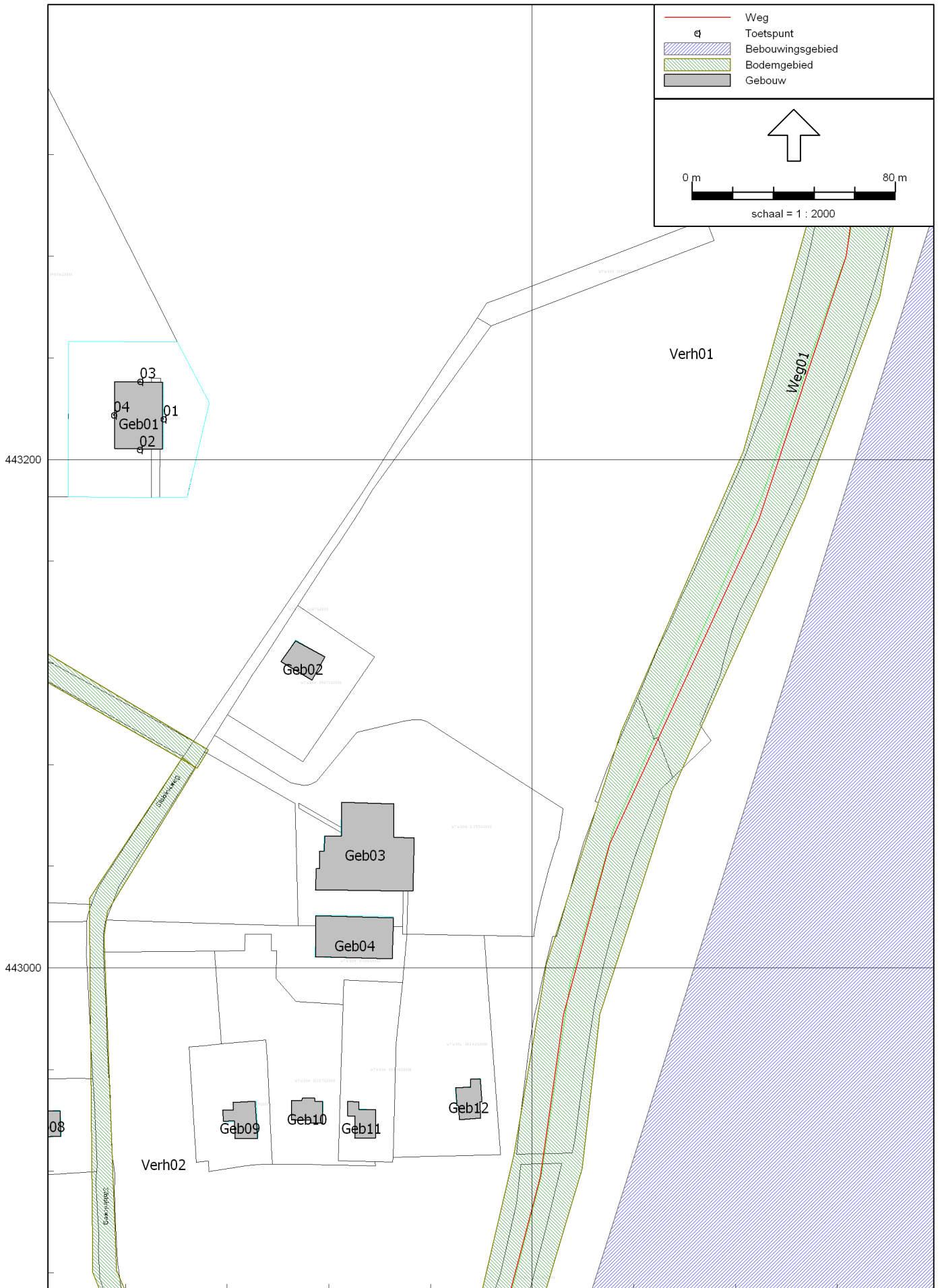
Legenda:  = Onderzoekslocatie

projectnr. : 15995
 schaal : 1 : 2.000
 bijlage : lb

Locale situering
Sibbinkweg 2
Winterswijk



BIJLAGE II : BOUWPLAN



BIJLAGE III : PROGNOSE VERKEERSGEGEVENS

PROGNOSE WEGVERKEER

LOCATIEGEGEVENS	
Projectnaam	Herinrichting plangebied
Straatnaam	Sibbinkweg 2
Plaats	Winterswijk
Aantal rijlijnen	2

PROJECTGEGEVENS	
Datum	20 april 2016
Tijd	14:09
Initialen	BM

TELJAAR	
Uitgangspunten teljaar	
jaartal teljaar	= 2015
weekdaggemiddelde teljaar	= 15150 mvt/etm
Verkeersverdeling teljaar	
dagperiode	= 83,2 %
avondperiode	= 11,1 %
nachtperiode	= 5,7 %
Voertuigklasseverdeling dagperiode teljaar	
Lichte motorvoertuigen	= 89,5 %
Middelzware motorvoertuiger	= 7,2 %
Zware motorvoertuigen	= 3,3 %
Motoren	= 0,0 %
Voertuigklasseverdeling avondperiode teljaar	
Lichte motorvoertuigen	= 96,4 %
Middelzware motorvoertuiger	= 2,7 %
Zware motorvoertuigen	= 0,9 %
Motoren	= 0,0 %
Voertuigklasseverdeling nachtperiode teljaar	
Lichte motorvoertuigen	= 87,0 %
Middelzware motorvoertuiger	= 7,5 %
Zware motorvoertuigen	= 5,5 %
Motoren	= 0,0 %
Gemiddelde uurwaarde teljaar	
dagperiode	= 1050,4 mvt/h
avondperiode	= 420,4 mvt/h
nachtperiode	= 107,9 mvt/h

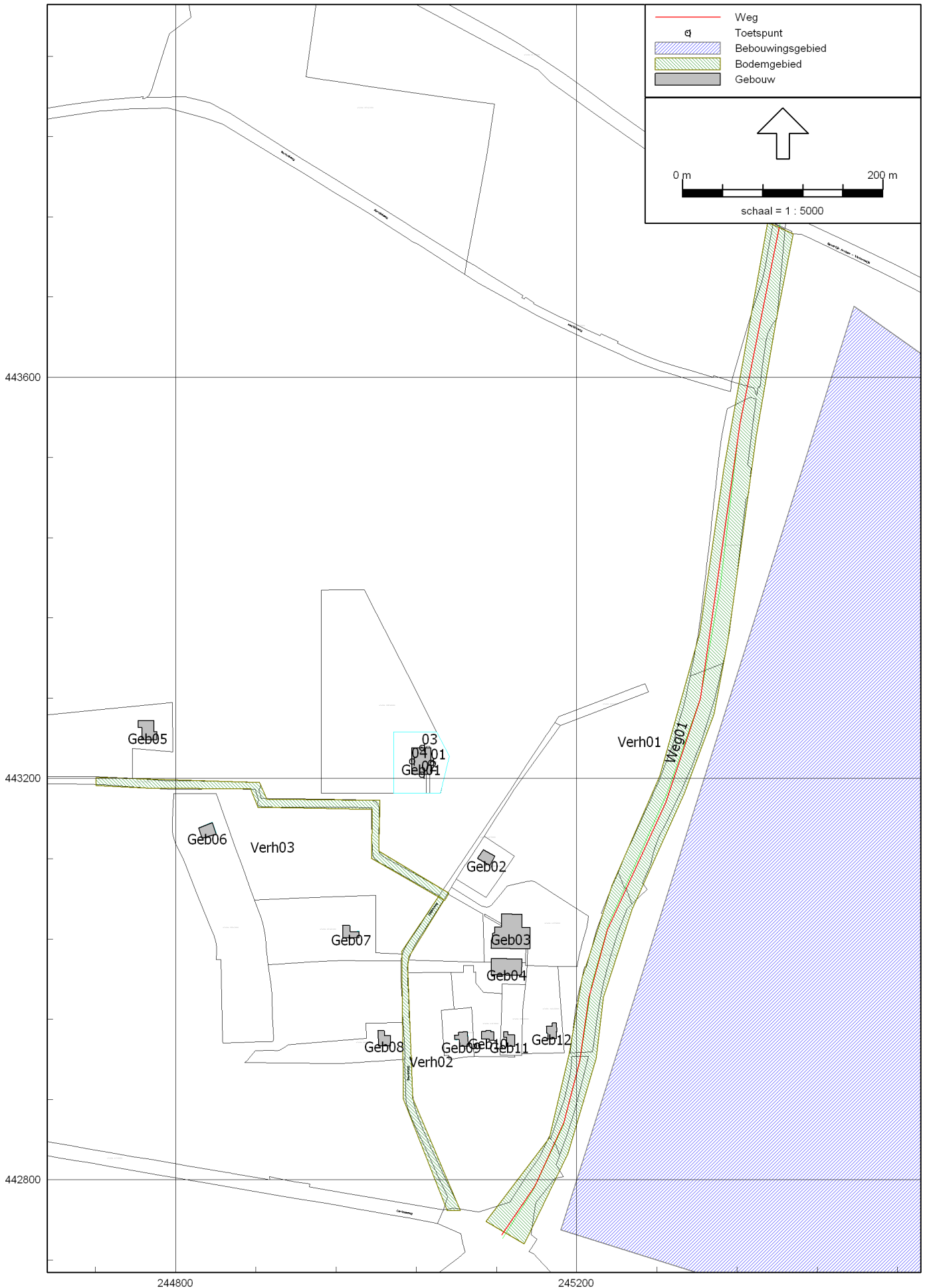
PROGNOSEJAAR	
Uitgangspunten prognosejaar	
jaartal prognosejaar	= 2026
gem. verkeersgroei per jaar	= 1,5 %
aantal jaren van groei	= 11 jaar
weekdaggemiddelde prognose	= 17846 mvt/etm
Verkeersverdeling prognosejaar	
dagperiode	= 83,2 %
avondperiode	= 11,1 %
nachtperiode	= 5,7 %
Voertuigklasseverdeling dagperiode prognosejaar	
Lichte motorvoertuigen	= 89,5 %
Middelzware motorvoertuiger	= 7,2 %
Zware motorvoertuigen	= 3,3 %
Motoren	= 0,0 %
Voertuigklasseverdeling avondperiode prognosejaar	
Lichte motorvoertuigen	= 96,4 %
Middelzware motorvoertuiger	= 2,7 %
Zware motorvoertuigen	= 0,9 %
Motoren	= 0,0 %
Voertuigklasseverdeling nachtperiode prognosejaar	
Lichte motorvoertuigen	= 87,0 %
Middelzware motorvoertuiger	= 7,5 %
Zware motorvoertuigen	= 5,5 %
Motoren	= 0,0 %
Gemiddelde uurwaarde prognosejaar	
dagperiode	= 1237,3 mvt/h
avondperiode	= 495,2 mvt/h
nachtperiode	= 127,2 mvt/h

Voertuigcategorie	Aantal voertuigen per uur in 2015			Aantal voertuigen per uur in 2026		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
Lichte motorvoertuigen	940,1	405,3	93,9	1107,4	477,4	110,6
Middelzware motorvoertuigen	75,6	11,4	8,1	89,1	13,4	9,5
Zware motorvoertuigen	34,7	3,8	5,9	40,8	4,5	7,0
Motoren	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

weg- nummer	telvak- nummer	hecto- meter begin	hecto- meter eind	omschrijving begin telvak	omschrijving eind telvak	permanent telpunt	referentie permanent telpunt	telvak	verkeersintensiteiten 2015													
									motorvoertuigen				vrachtverkeer				0-24 uur		07 - 19u			
									werkdag	weekdag	werkdag	weekdag	licht	middel	zwaar	totaal	licht	middel	zwaar	totaal		
N319	1	3,5	4,2	N 346 Rijksstraatweg	Aansluiting Hospital		N31903	N31901	2820	2690	270	91,8%	5,4%	2,7%	100,0%	74,1%	4,8%	2,3%	81,2%			
N319	2	4,2	5,1	Aansluiting Hospital	N 314 Omlegging Warnsveld		N31903	N31902	2180	2130	210	91,8%	5,4%	2,7%	100,0%	74,1%	4,8%	2,3%	81,2%			
N319	3	5,1	8,8	N 314 Omlegging Warnsveld	N 316 Rondweg	PERM	N31903	N31903	10040	9280	940	91,8%	5,4%	2,7%	100,0%	74,1%	4,8%	2,3%	81,2%			
N319	4	10,9	12,1	Vorden	Wildenborchseweg		N319052	N31904	8970	8160	1000	90,0%	6,8%	3,2%	100,0%	73,4%	6,0%	2,7%	82,1%			
N319	5	12,1	13,2	Wildenborchseweg	Kranenburg		N319052	N31905	6460	5940	720	90,0%	6,8%	3,2%	100,0%	73,4%	6,0%	2,7%	82,1%			
N319	5,1	13,2	13,8	Westgrens Kranenburg	Oostgrens Kranenburg		N319052	N319051	5410	5030	610	90,0%	6,8%	3,2%	100,0%	73,4%	6,0%	2,7%	82,1%			
N319	5,2	13,8	19,8	Kranenburg	N 315 Zelhemseweg	PERM	N319052	N319052	5100	4690	570	90,0%	6,8%	3,2%	100,0%	73,4%	6,0%	2,7%	82,1%			
N319	6	19,8	20,3	N 315 Zelhemseweg	Rondweg Zuid		N319052	N31906	11010	9950	1230	90,0%	6,8%	3,2%	100,0%	73,4%	6,0%	2,7%	82,1%			
N319	7	20,3	20,4	Vordenseweg	N 312 Stapeldijk		N319052	N31907	7680	7160	860	90,0%	6,8%	3,2%	100,0%	73,4%	6,0%	2,7%	82,1%			
N319	8	20,4	21,3	N 312 Stapeldijk	Ruurlo	PERM	N31908	N31908	7500	6720	1060	87,1%	8,7%	4,2%	100,0%	70,8%	7,5%	3,5%	81,9%			
N319	9	21,3	21,8	Zuidgrens Ruurlo	Noordgrens Ruurlo		N31908	N31909	7500	6720	1060	87,1%	8,7%	4,2%	100,0%	70,8%	7,5%	3,5%	81,9%			
N319	9,1	21,8	21,8	Ruurlo	N 315/Groenloseweg		N31908	N319091	8220	7310	1160	87,1%	8,7%	4,2%	100,0%	70,8%	7,5%	3,5%	81,9%			
N319	11	21,8	28,6	N 315 Rondweg Oost	Zieuwentseweg	PERM	N31911	N31911	5150	4660	760	86,8%	7,3%	5,9%	100,0%	70,9%	6,3%	4,8%	82,0%			
N319	12	28,6	32,0	Zieuwentseweg	Steenbraakweg		N31911	N31912	5550	4950	820	86,8%	7,3%	5,9%	100,0%	70,9%	6,3%	4,8%	82,0%			
N319	13	32,0	33,5	Steenbraakweg	Barkenkamp	PERM	N31913	N31913	5890	5400	900	86,3%	8,2%	5,5%	100,0%	69,7%	6,9%	4,5%	81,0%			
N319	14	33,5	34,2	Barkenkamp	Op-/Afrit N 18 Noord		N31913	N31914	10970	10010	1670	86,3%	8,2%	5,5%	100,0%	69,7%	6,9%	4,5%	81,0%			
N319	15	34,2	34,6	Op-/Afrit N 18 Noord	Op-/Afrit N 18 Zuid		N31916	N31915	10760	9730	1130	90,6%	5,8%	3,6%	100,0%	73,4%	5,1%	2,9%	81,4%			
N319	16	34,6	42,5	Op-/Afrit N 18 Zuid	Winterswijk	PERM	N31916	N31916	10010	9060	1050	90,6%	5,8%	3,6%	100,0%	73,4%	5,1%	2,9%	81,4%			
N319	17	42,5	42,6	Westgrens Winterswijk	Rondweg West		N31916	N31917	13940	12720	1470	90,6%	5,8%	3,6%	100,0%	73,4%	5,1%	2,9%	81,4%			
N319	17,1	42,6	43,6	Groenloseweg	Zuidgrens Winterswijk		N31918	N319171	17460	15890	1730	91,3%	6,0%	2,7%	100,0%	75,5%	5,4%	2,3%	83,2%			
N319	18	43,6	44,4	Tuunterstraat	N 318 Misterweg/N 312	PERM	N31918	N31918	15150	13940	1500	91,3%	6,0%	2,7%	100,0%	75,5%	5,4%	2,3%	83,2%			
N319	19	44,4	44,8	N 318 Misterweg/N 312	Magnoliastraat/Venemansweg		N31922	N31919	13060	11560	1760	89,1%	5,8%	5,1%	100,0%	77,6%	5,2%	4,0%	86,8%			
N319	20	44,8	45,2	Magnoliastraat/Venemansweg	Ambachtstraat		N31922	N31920	12300	10940	1660	89,1%	5,8%	5,1%	100,0%	77,6%	5,2%	4,0%	86,8%			
N319	21	45,2	47,2	Ambachtstraat	Bataafseweg		N31922	N31921	10240	9850	1380	89,1%	5,8%	5,1%	100,0%	77,6%	5,2%	4,0%	86,8%			
N319	22	47,2	50,3	Bataafseweg	Mr.Meinenweg/Bekeringweg	PERM	N31922	N31922	6990	7130	940	89,1%	5,8%	5,1%	100,0%	77,6%	5,2%	4,0%	86,8%			
N319	23	50,3	52,0	Mr.Meinenweg/Bekeringweg	Rijksgrens	PERM	N31923	N31923	5540	5800	810	88,4%	5,2%	6,4%	100,0%	79,1%	4,6%	5,0%	88,6%			

19 - 23u				23 - 07u				werkdag 2015				07 - 19u				19 - 23u				23 - 07u			
licht	middel	zwaar	totaal	licht	middel	zwaar	totaal	licht	middel	zwaar	totaal	licht	middel	zwaar	totaal	licht	middel	zwaar	totaal	licht	middel	zwaar	totaal
11,8%	0,3%	0,1%	12,2%	6,0%	0,4%	0,3%	6,6%	90,6%	6,1%	3,3%	100,0%	73,4%	5,3%	2,8%	81,6%	11,2%	0,3%	0,1%	11,6%	6,0%	0,4%	0,4%	6,8%
11,8%	0,3%	0,1%	12,2%	6,0%	0,4%	0,3%	6,6%	90,6%	6,1%	3,3%	100,0%	73,4%	5,3%	2,8%	81,6%	11,2%	0,3%	0,1%	11,6%	6,0%	0,4%	0,4%	6,8%
11,8%	0,3%	0,1%	12,2%	6,0%	0,4%	0,3%	6,6%	90,6%	6,1%	3,3%	100,0%	73,4%	5,3%	2,8%	81,6%	11,2%	0,3%	0,1%	11,6%	6,0%	0,4%	0,4%	6,8%
10,5%	0,4%	0,1%	11,1%	6,1%	0,5%	0,3%	6,8%	88,8%	7,4%	3,8%	100,0%	72,9%	6,5%	3,2%	82,6%	9,7%	0,4%	0,2%	10,3%	6,2%	0,5%	0,4%	7,1%
10,5%	0,4%	0,1%	11,1%	6,1%	0,5%	0,3%	6,8%	88,8%	7,4%	3,8%	100,0%	72,9%	6,5%	3,2%	82,6%	9,7%	0,4%	0,2%	10,3%	6,2%	0,5%	0,4%	7,1%
10,5%	0,4%	0,1%	11,1%	6,1%	0,5%	0,3%	6,8%	88,8%	7,4%	3,8%	100,0%	72,9%	6,5%	3,2%	82,6%	9,7%	0,4%	0,2%	10,3%	6,2%	0,5%	0,4%	7,1%
10,5%	0,4%	0,1%	11,1%	6,1%	0,5%	0,3%	6,8%	88,8%	7,4%	3,8%	100,0%	72,9%	6,5%	3,2%	82,6%	9,7%	0,4%	0,2%	10,3%	6,2%	0,5%	0,4%	7,1%
10,5%	0,4%	0,1%	11,1%	6,1%	0,5%	0,3%	6,8%	88,8%	7,4%	3,8%	100,0%	72,9%	6,5%	3,2%	82,6%	9,7%	0,4%	0,2%	10,3%	6,2%	0,5%	0,4%	7,1%
10,5%	0,4%	0,1%	11,1%	6,1%	0,5%	0,3%	6,8%	88,8%	7,4%	3,8%	100,0%	72,9%	6,5%	3,2%	82,6%	9,7%	0,4%	0,2%	10,3%	6,2%	0,5%	0,4%	7,1%
10,1%	0,5%	0,2%	10,9%	6,2%	0,6%	0,5%	7,2%	85,9%	9,3%	4,8%	100,0%	70,3%	8,1%	4,1%	82,5%	9,3%	0,5%	0,2%	10,1%	6,3%	0,7%	0,5%	7,5%
10,1%	0,5%	0,2%	10,9%	6,2%	0,6%	0,5%	7,2%	85,9%	9,3%	4,8%	100,0%	70,3%	8,1%	4,1%	82,5%	9,3%	0,5%	0,2%	10,1%	6,3%	0,7%	0,5%	7,5%
9,8%	0,4%	0,3%	10,6%	6,1%	0,5%	0,8%	7,4%	85,3%	7,9%	6,8%	100,0%	70,1%	6,9%	5,6%	82,6%	9,1%	0,4%	0,4%	9,9%	6,1%	0,6%	0,8%	7,5%
9,8%	0,4%	0,3%	10,6%	6,1%	0,5%	0,8%	7,4%	85,3%	7,9%	6,8%	100,0%	70,1%	6,9%	5,6%	82,6%	9,1%	0,4%	0,4%	9,9%	6,1%	0,6%	0,8%	7,5%
11,4%	0,7%	0,4%	12,5%	5,2%	0,6%	0,7%	6,5%	84,8%	8,8%	6,4%	100,0%	68,7%	7,4%	5,3%	81,4%	11,0%	0,7%	0,4%	12,1%	5,1%	0,7%	0,8%	6,5%
11,4%	0,7%	0,4%	12,5%	5,2%	0,6%	0,7%	6,5%	84,8%	8,8%	6,4%	100,0%	68,7%	7,4%	5,3%	81,4%	11,0%	0,7%	0,4%	12,1%	5,1%	0,7%	0,8%	6,5%
10,8%	0,3%	0,3%	11,4%	6,4%	0,4%	0,4%	7,2%	89,5%	6,4%	4,1%	100,0%	73,0%	5,6%	3,4%	82,0%	10,2%	0,3%	0,3%	10,8%	6,3%	0,4%	0,5%	7,3%
10,8%	0,3%	0,3%	11,4%	6,4%	0,4%	0,4%	7,2%	89,5%	6,4%	4,1%	100,0%	73,0%	5,6%	3,4%	82,0%	10,2%	0,3%	0,3%	10,8%	6,3%	0,4%	0,5%	7,3%
10,8%	0,3%	0,3%	11,4%	6,4%	0,4%	0,4%	7,2%	89,5%	6,4%	4,1%	100,0%	73,0%	5,6%	3,4%	82,0%	10,2%	0,3%	0,3%	10,8%	6,3%	0,4%	0,5%	7,3%
10,7%	0,3%	0,1%	11,1%	5,1%	0,3%	0,3%	5,7%	90,1%	6,7%	3,2%	100,0%	74,6%	6,0%	2,8%	83,3%	10,6%	0,3%	0,1%	11,0%	4,9%	0,4%	0,3%	5,7%
10,7%	0,3%	0,1%	11,1%	5,1%	0,3%	0,3%	5,7%	90,1%	6,7%	3,2%	100,0%	74,6%	6,0%	2,8%	83,3%	10,6%	0,3%	0,1%	11,0%	4,9%	0,4%	0,3%	5,7%
8,5%	0,3%	0,4%	9,2%	3,0%	0,3%	0,8%	4,0%	86,5%	6,9%	6,6%	100,0%	74,1%	6,1%	5,2%	85,4%	9,2%	0,4%	0,4%	10,0%	3,2%	0,4%	1,0%	4,6%
8,5%	0,3%	0,4%	9,2%	3,0%	0,3%	0,8%	4,0%	86,5%	6,9%	6,6%	100,0%	74,1%	6,1%	5,2%	85,4%	9,2%	0,4%	0,4%	10,0%	3,2%	0,4%	1,0%	4,6%
8,5%	0,3%	0,4%	9,2%	3,0%	0,3%	0,8%	4,0%	86,5%	6,9%	6,6%	100,0%	74,1%	6,1%	5,2%	85,4%	9,2%	0,4%	0,4%	10,0%	3,2%	0,4%	1,0%	4,6%
8,5%	0,3%	0,4%	9,2%	3,0%	0,3%	0,8%	4,0%	86,5%	6,9%	6,6%	100,0%	74,1%	6,1%	5,2%	85,4%	9,2%	0,4%	0,4%	10,0%	3,2%	0,4%	1,0%	4,6%
6,9%	0,3%	0,4%	7,6%	2,5%	0,3%	1,0%	3,8%	85,4%	6,2%	8,5%	100,0%	75,1%	5,4%	6,6%	87,1%	7,4%	0,3%	0,5%	8,3%	2,9%	0,4%	1,3%	4,6%

BIJLAGE IV : SITUATIE REKENMODEL



BIJLAGE V : INVOERGEGEVENS REKENMODEL

Model: eerste model
Wegverkeer 2026 - Wegverkeerslawaai versie 1.0
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
Geb01	Woning Sibbinkweg 2	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb02	Woning Sibbinkweg 1	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb03	Sibbinkweg 3	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb04	Sibbinkweg 3	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb05	Sibbinkweg	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb06	Sibbinkweg	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb07	Sibbinkweg 4-1	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb08	Sibbinkweg 6	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb09	Sibbinkweg 6	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb10	Sibbinkweg	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb11	Sibbinkweg	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Geb12	Sibbinkweg	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Wegverkeer 2026 - Wegverkeerslawaai versie 1.0
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
Weg01	Rondweg West	0,00	0,00	Relatief	Intensiteit	False	0,0	0,75	0	W0	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80	80

Model: eerste model
Wegverkeer 2026 - Wegverkeerslawaaai versie 1.0
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
Weg01	--	80	80	80	--	17845,60	6,93	2,78	0,71	--	--	--	--	--	89,50	96,39	87,02	--	7,20	2,71	7,47

Model: eerste model
Wegverkeer 2026 - Wegverkeerslawaaai versie 1.0
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125
Weg01	--	3,30	0,91	5,51	--	--	--	--	--	1107,40	477,40	110,60	--	89,10	13,40	9,50	--	40,80	4,50	7,00	--	84,83	94,68

Model: eerste model
Wegverkeer 2026 - Wegverkeerslawaaï versie 1.0
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k
Weg01	99,94	106,91	113,29	109,50	102,64	91,70	79,13	88,94	94,11	101,39	109,05	105,25	98,37	87,14	75,75	85,29	90,61	97,73	103,58	99,76

Model: eerste model
Wegverkeer 2026 - Wegverkeerslawaaï versie 1.0
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Weg01	92,89	82,05	--	--	--	--	--	--	--	--

BIJLAGE VI : RESULTATEN

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Onvangerpunt 01	1,50	47,03	42,73	37,33	47,25
01_B	Onvangerpunt 01	4,50	48,24	43,92	38,56	48,47
02_A	Onvangerpunt 02	1,50	44,35	40,05	34,65	44,57
02_B	Onvangerpunt 02	4,50	45,68	41,35	36,00	45,91
03_A	Onvangerpunt 03	1,50	42,75	38,45	33,05	42,97
03_B	Onvangerpunt 03	4,50	43,63	39,30	33,95	43,86
04_A	Onvangerpunt 04	1,50	25,48	21,19	15,79	25,71
04_B	Onvangerpunt 04	4,50	26,31	21,96	16,64	26,54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen