



AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

BP VEGHELS BUITEN NOORDOOST

Opdrachtgever:

BRO

Projectnr:

BRO116-0001

Datum:

28 september 2023

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

BP VEGHELS BUITEN NOORDOOST

Opdrachtgever:	BRO
Projectnr:	BRO116-0001
Rapportnr:	20230928-BRO116-RAP-AKO-VL 1.0
Status:	Definitief
Datum:	28 september 2023

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl



© 2023 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:
DVDM

Verificatie:
JSCHU

Validatie:
JSCHU



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	UITGANGSPUNTEN	5
2.1	Situering	5
2.2	Omschrijving	5
2.3	Onderzoeksopzet	7
2.4	Verkeersgegevens	7
2.5	Rekenmethode	7
3	TOETSINGSKADER.....	9
3.1	Wet geluidhinder.....	9
3.1.1	Algemeen	9
3.1.2	Wegverkeerslawaaï	9
3.1.3	Cumulatie.....	10
3.2	Goede ruimtelijke ordening	10
3.3	Gemeentelijk geluidbeleid	11
3.4	Bouwbesluit	11
4	RESULTATEN	12
4.1	Wet geluidhinder.....	12
4.1.1	Udenseweg.....	12
4.1.2	Erpseweg (binnen en buiten de kom).....	13
4.1.3	Hogere grenswaarden	13
4.2	Goede ruimtelijke ordening	14
4.2.1	30km/uur-wegen	14
4.2.2	Cumulatie.....	15
5	CONCLUSIE.....	16

BIJLAGEN

B1	INVOERGEGEVENS
B2	REKENRESULTATEN

1 INLEIDING

In opdracht van BRO is door Kragten een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting vanwege wegverkeer uitgevoerd. Aanleiding is het bestemmingsplan Veghels Buiten noordoost te Veghel, gemeente Meierijstad. Binnen het plan zijn maximaal 1.250 woningen (verdeeld over meerdere clusters), een schoollocatie (met kinderopvang) en een maatschappelijk gezondheidscentrum voorzien.

In verband met de realisatie van het plan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader hiervan dient conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van de zoneringsplichtige geluidbronnen waarvan de zone het plangebied overlapt uitgevoerd te worden. Het plangebied is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van meerdere (gemeentelijke) wegen. Daarnaast worden binnen het plan 30 km/uur-wegen gerealiseerd. Vanuit planologisch oogpunt is tevens aandacht besteed naar de geluidbelasting vanwege deze wegen.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 waarbij onderzocht is of de geluidbelastingen voldoen aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder en/of er, gezien de uitkomsten van het geluidonderzoek, sprake is van een goede ruimtelijke ordening in de zin van de Wet ruimtelijke ordening.

In voorliggende rapportage is een overzicht gegeven van de gehanteerde uitgangspunten, het vigerende toetsingskader, de rekenresultaten en de bevindingen van het uitgevoerde onderzoek.

Dit onderzoek is uitgevoerd onder toepassing van de wet- en regelgeving op datum van uitgifte van dit rapport. Op 1 januari 2024 treedt de Omgevingswet in werking. Vanaf dan kunnen andere rekenmethodes, normen en toetsingen van kracht zijn waardoor dit onderzoek mogelijk (op onderdelen) dient te worden geactualiseerd.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Situering

Het plangebied is gelegen aan de oostzijde van Veghel (gemeente Meierijstad). De omgeving van het plangebied bestaat uit verschillende bestemmingen, waaronder wonen en bedrijf. Onderstaand is de globale ligging van het plangebied (in de huidige situatie) weergegeven.



Afbeelding 1 Ligging plangebied (rood kader) [bron: BRO adviseurs]

2.2 Omschrijving

Het plan betreft de nieuwbouw van maximaal 1.250 woningen (verdeeld over meerdere clusters), een schoollocatie en een maatschappelijk gezondheidscentrum voorzien. De maatschappelijke functies school, kinderopvang, MFA, gezondheidscentrum worden allemaal via een afwijkingsbevoegdheid geregeld.

De clusters en mogelijke locaties voor de schoollocatie (ter plaatse van WVG – Klooster B) en het gezondheidscentrum (vier mogelijke locaties; aangeduid met 'M – maatschappelijk / gezondheidscentrum') zijn in afbeelding 2 weergegeven.



Afbeelding 2 Regiekaart met ligging clusters (Bron: bestand P04796_regiekaart_def_20230822.pdf)

2.3 Onderzoeksopzet

Volgens artikel 76 en 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) en artikel 4.1 van het Besluit geluidhinder (Bgh) dient bij het nieuwe planologische regime, waarin woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt binnen de zones van (spoor)wegen en/of industrieterreinen, een akoestisch onderzoek worden verricht.

De geluidbelastingen ter plaatse van de nieuwe woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen (waaronder onderwijsgebouwen en kinderdagverblijven) vanwege de zoneplichtige wegen dienen te worden getoetst aan de normen uit de Wet geluidhinder. Daarnaast worden de geluidbelastingen getoetst aan de voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid.

Het plangebied is (deels) gelegen binnen de wettelijk vastgestelde geluidzone van meerdere gemeentelijke wegen, waaronder de Udenseweg, en de provinciale weg N616, ter plaatse de Erpseweg geheten. De locatie is niet gelegen binnen de zone van spoorwegen, industrieterreinen of een (militair) vliegveld. Wel worden binnen het plangebied nieuwe (30 km/uur-)wegen aangelegd. Vanuit planologisch oogpunt (beoordeling van het woon- en leefklimaat op basis van de gecumuleerde geluidbelasting) zijn deze wegen beschouwd in voorliggend onderzoek.

2.4 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de beschouwde wegen zijn verstrekt door de opdrachtgever (modelberekeningen uitgevoerd door Goudappel Coffeng; bestand wettransfer_2030_projectreferentie_v6-zip_2022-09-06_1001). Dit betreft een viertal scenario's, waaronder twee toekomstvarianten voor Veghels Buiten Noordoost (variant 1 en 2). Daar waar de tellingen hogere intensiteiten toonden dan de modellen zijn de intensiteiten voor deze betreffende wegvakken 'procentueel' opgeplust. Daar waar de tellingen juist een lagere intensiteit tonen dan het model, is ervoor gekozen de intensiteiten van het model te hanteren. Op deze manier is sprake van een worst-case input voor de omgevingsonderzoeken.

De in het akoestisch onderzoek gehanteerde gegevens zijn in tabel 1 samengevat.

Tabel 1 Verkeersgegevens

Weg(vak)	Eemaalintensiteit [mvt/etm]		Wegdek	Snelheid [km/uur]
	V1	V2		
Udenseweg	12.388-16.915*	12.540-16.915*	DAB	50
Erpseweg (binnen de kom)	13.849-16.877*	14.410-17.889*		50
Erpseweg (buiten de kom)	12.981			80
Heuvel	514-1.468*			30
De Haag	502			30
De Stad	606			30
Overige (30 km/uur-)wegen	217-3.905*	217-3.385*		30
*Per wegvak verschillend				

2.5 Rekenmethode

De te verwachten geluidbelastingen vanwege het wegverkeer zijn bepaald conform Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hiervoor is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 2023.12. Voor de wegvakken waar de snelheid 30 km/uur bedraagt, is de Standaard Rekenmethode niet toepasbaar en is de berekening uitgevoerd volgens CROW publicatie 965 "Handreiking berekenen wegverkeerslawaaï bij 30 km/uur".

De omgeving van het plan is gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde tekeningen (paragraaf 2.2), de Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT) en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Zachte gebieden, zoals groenstroken en bos, zijn ingevoerd als akoestisch absorberend (bodemfactor 1,0). Erven en tuinen zijn vanwege de combinatie van bestrating en beplanting als half-verhard gebied gemodelleerd (bodemfactor 0,5). Buiten de gemodelleerde bodemgebieden wordt gerekend met een standaard reflecterende bodem (bodemfactor 0,0).

In onderhavige situatie is de exacte situering van de woningen nog niet bekend. Daarom zijn de geluidbelastingen inzichtelijk gemaakt middels contouren (onbebouwd terrein; rekenhoogte 5 meter) ter plaatse van de clusters binnen het plangebied. Op basis van de resultaten daarvan zijn tevens rekenpunten ter plaatse van de grenzen van relevante clusters (gelegen binnen de 48 dB-contour) de geluidbelastingen bepaald.

Voor een overzicht van de invoergegevens van het rekenmodel wordt verwezen naar bijlage B1.

3 TOETSINGSKADER

3.1 Wet geluidhinder

3.1.1 Algemeen

Conform het gestelde in de Wet geluidhinder wordt de geluidbelasting van een weg in de Europese dosismaat L_{den} (in dB) bepaald. De Wet geluidhinder geeft grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen gelegen binnen de geluidzone.

Beoordelingsperiode schoollocatie

Conform artikel 1.6, lid 1 van het Besluit geluidhinder wordt van de geluidsbelasting [...], vanwege een weg [...], van de gevel van onderwijsgebouwen en kinderdagverblijven de waarde van de geluidsbelasting over de periode 19.00-23.00 uur (avond) of de periode 23.00-07.00 uur (nacht) buiten beschouwing gelaten, voor zover deze gebouwen in de betrokken periode niet overeenkomstig hun bestemming worden gebruikt.

Voor onderwijsgebouwen en kinderdagverblijven die alleen overdag in gebruik is, wordt voor de geluidsbelasting uitgegaan van L_{day} (in dB). Bij gebruik in zowel de dag- als avondperiode, wordt de geluidsbelasting als volgt berekend:

$$L_{de} = 10 \log \frac{1}{16} \left(12 \times 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 \times 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} \right)$$

Aangezien woningbouw in de clusters het uitgangspunt is en de schoollocatie via een afwijkingsbevoegdheid wordt geregeld, is in het onderzoek is uitgegaan van L_{den} .

3.1.2 Wegverkeerslawaaï

Geluidzones

Overeenkomstig artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft een weg een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg. De breedte van de zone wordt, overeenkomstig artikel 75 van de Wet, aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. De ruimte boven en onder de weg behoort ook tot de zone van de weg. Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. De ruimte boven en onder de weg behoort tot de zone van de weg. Een weg is niet zoneplichtig indien deze is gelegen binnen een woonerf (artikel 74 lid 2a Wgh) of als voor de weg een maximumsnelheid van 30 km/h geldt (artikel 74 lid 2b Wgh).

De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken van de weg en de stedelijke of buitenstedelijke ligging van de weg. In tabel 2 zijn de zonebreedtes samengevat.

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 buitenstedelijk gebied worden gebieden buiten de bebouwde kom, evenals het bovengenoemde uitgezonderde gebied binnen de bebouwde kom aangemerkt.

Tabel 2 Breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

Gebied	Aantal rijstroken	Breedte geluidzones in meter (art. 74)
Stedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

De gezoneerde wegen zijn stedelijk gelegen en hebben nabij het plangebied maximaal 2 rijstroken, waardoor de zonebreedte 200 meter bedraagt. Uitzondering hierop is het deel van de Erpseweg (N616) gelegen buiten de bebouwde kom (2 rijstroken; zonebreedte 250 meter).

Voorkeurswaarde en ontheffingswaarden

In onderhavige situatie is sprake van nieuwe woningen in (beoogd) stedelijk gebied. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevel van woningen bedraagt 48 dB (art. 82 Wgh). Onder bepaalde voorwaarden kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden worden vastgesteld. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 63 dB in stedelijk gebied (art. 83, lid 2 Wgh).

Indien niet aan de maximale ontheffingswaarde kan worden voldaan en maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de maximale ontheffingswaarde onvoldoende doeltreffend zijn of stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, is het mogelijk om geluidgevoelige bebouwing c.q. bestemmingen te realiseren door het toepassen van dove gevels of gevels van geluidwerende schermen te voorzien.

Aftrek artikel 110g

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende 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 juncto artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek bedraagt:

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

De snelheid op nagenoeg alle beschouwde wegen bedraagt minder dan 70 km/uur, waardoor de aftrek 5 dB is. Voor het deel van de Erpseweg (N616) gelegen buiten de bebouwde kom bedraagt de snelheid 80 km/uur, zodat de aftrek afhankelijk van de geluidbelasting is.

3.1.3 Cumulatie

Artikel 110f van de Wet geluidhinder schrijft voor dat bij het vaststellen van hogere grenswaarden rekening gehouden dient te worden met cumulatie van meerdere geluidbronnen. De wijze waarop de cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald is beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Deze rekenmethode wordt toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron.

Allereerst dient te worden vastgesteld of van een relevante blootstelling door meerdere bronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die te onderscheiden bronnen wordt overschreden. In dat geval berekent de methode de gecumuleerde geluidbelasting rekening houdend met de verschillen in hinderbeleving van de verschillende geluidsbronnen.

3.2 Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidbelastingen vanwege zowel de zoneplichtige als de niet-zoneplichtige wegen (30 km/uur-wegen) inzichtelijk gemaakt. Voor niet-zoneplichtige wegen zijn de

normen uit de Wet geluidhinder niet van toepassing. Voor de 30 km/uur-wegen worden de geluidbelastingen ter vergelijking beoordeeld aan de hand van de voorkeursgrenswaarde (48 dB) en de maximale ontheffingswaarde (63 dB) uit de Wet geluidhinder voor een vergelijkbare 50 km/uur-weg. Er wordt op deze manier getoetst of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. De hoogste toelaatbare geluidbelasting voor nieuwe woningen in stedelijk gebied bedraagt 63 dB (artikel 83 lid 2 van de Wet geluidhinder).

Tevens zijn de gecumuleerde ongecorrigeerde geluidbelastingen vanwege het wegverkeer berekend.

3.3 Gemeentelijk geluidbeleid

Het gemeentelijk geluidbeleid wordt gepubliceerd op de gemeentelijke website of op de overheidswebsite voor lokale wet- en regelgeving (www.overheid.nl). De gemeente Meierijstad beschikt, voor zover bekend, niet over een eigen geluidbeleid.

3.4 Bouwbesluit

Overeenkomstig artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 geldt dat een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering heeft met een minimum van 20 dB. Conform artikel 3.3, eerste lid, en artikel 3.5 van het Bouwbesluit 2012, blijkt dat bij een krachtens de Vwgh of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit, de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie bepaald volgens de NEN 5077 niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting voor wegverkeer/railverkeer en 33 dB (nieuwbouw).

4 RESULTATEN

4.1 Wet geluidhinder

Met behulp van het rekenmodel zijn de geluidbelastingen berekend. In navolgende afbeeldingen zijn per weg de maatgevende geluidscontouren ter plaatse van de relevante clusters binnen het plangebied weergegeven.

Groene gebied

In het groene gebied bedraagt de geluidbelasting niet meer dan 48 dB. Er wordt in dit gebied voldaan aan de voorkeursgrenswaarde (48 dB). Woningbouw in dit gebied is zondermeer mogelijk.

Gele gebied

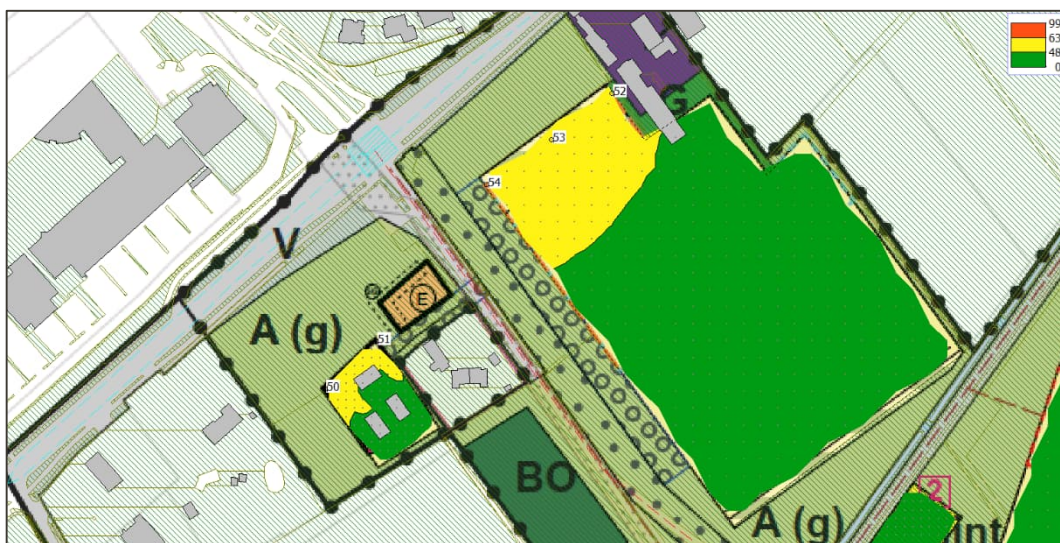
In het gele gebied bedraagt de geluidbelasting meer dan 48 dB, maar minder dan of gelijk aan de maximale ontheffingswaarde. Woningbouw in dit gebied is mogelijk onder voorwaarden. Er dienen maatregelen voor het verlagen van de geluidbelasting aan de bron, in de overdracht en bij de ontvanger te worden onderzocht. Indien door maatregelen de geluidbelasting wordt verlaagd naar de voorkeursgrenswaarde (48 dB) is woningbouw zonder meer mogelijk. Indien maatregelen niet mogelijk zijn of niet afdoende zijn kan een hogere waarde worden verleend. Tevens dienen bij het realiseren van een woning de gevels wel een voldoende karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies ($G_{A,k}$) te hebben zodat een binnenniveau van 33 dB gerespecteerd blijft.

Rode gebied

De geluidbelasting in het rode gebied bedraagt meer dan de maximale ontheffingswaarde. Er dienen voor het verlagen van de geluidbelasting maatregelen aan de bron, in de overdracht en bij de ontvanger te worden onderzocht. Indien maatregelen niet mogelijk zijn of niet afdoende zijn en de geluidbelasting ter plaatse van de woning de maximale ontheffingswaarde van 63 dB overschrijdt is woningbouw niet wenselijk en enkel mogelijk wanneer er 'dove' gevels worden toegepast.

4.1.1 Udenseweg

Ten gevolge van verkeer op de Udenseweg bedraagt de geluidbelasting ter plaatse van het gehele plangebied, behalve ter plaatse van de clusters nabij de Udenseweg, niet meer dan de voorkeursgrenswaarde.



Afbeelding 3 Udenseweg - Geluidbelastingen inclusief afrek artikel 110g Wet geluidhinder [rekenhoogte 5 meter +MV]

Ter plaatse van de relevante clusters bedraagt de geluidbelasting maximaal 54 dB. De voorkeurgrenswaarde (48 dB) uit de Wet geluidhinder wordt overschreden; de maximale ontheffingswaarde (63 dB) niet.

4.1.2 Erpseweg (binnen en buiten de kom)

Ten gevolge van verkeer op de Erpseweg (wegvakken binnen de bebouwde kom) bedraagt de geluidbelasting ter plaatse van het gehele plangebied niet meer dan de voorkeurgrenswaarde. Voor het wegvak buiten de bebouwde kom is de geluidbelasting in onderstaande afbeelding weergegeven.



Afbeelding 4 Erpseweg (buiten de bebouwde kom) - Geluidbelastingen inclusief 2 dB aftrek artikel 110g Wet geluidhinder [rekenhoogte 5 meter +MV]

De geluidbelasting ter plaatse van het cluster nabij de weg bedraagt maximaal 51 dB. De voorkeurgrenswaarde (48 dB) uit de Wet geluidhinder wordt overschreden; de maximale ontheffingswaarde (63 dB) niet.

4.1.3 Overige wegen

De geluidbelasting ten gevolge van de overige wegen bedraagt de geluidbelasting ter plaatse van het gehele plangebied niet meer dan de voorkeurgrenswaarde.

4.1.4 Cumulatie

Er is geen sprake van relevante cumulatie in de zin van de Wet geluidhinder. Het plangebied is slechts (gedeeltelijk) gelegen in de zone van wegen, echter niet binnen de zone van spoorwegen, industrieterreinen of een (militair) vliegveld. Tevens zijn de clusters waar geluidbelastingen van meer dan de voorkeurgrenswaarde optreden, niet relevant geluidbelast vanwege zowel de Udenseweg als de Erpseweg.

4.1.5 Hogere grenswaarden

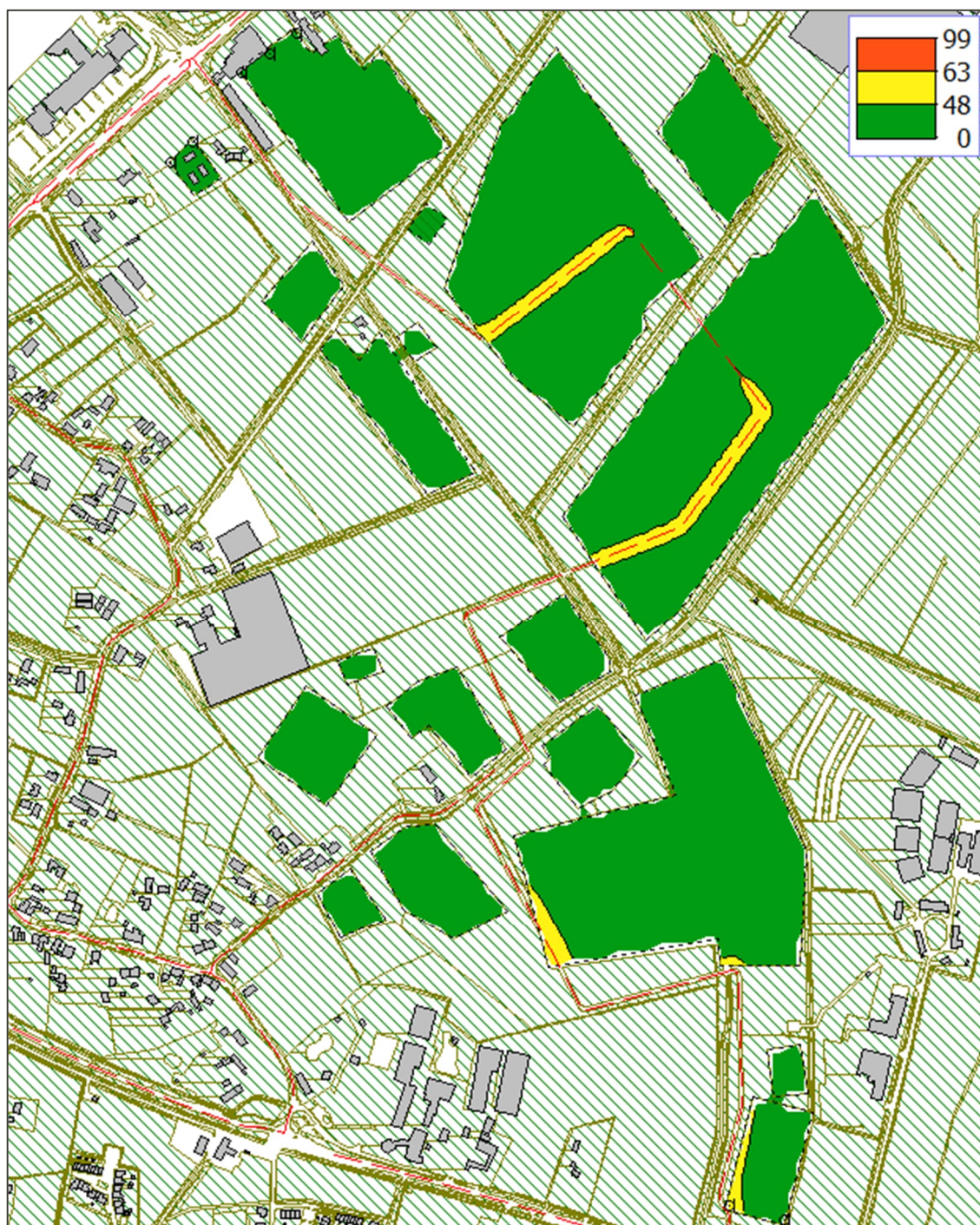
Indien het toepassen van bron- en/of overdrachtsmaatregelen stuit op overwegende bezwaren is nieuwbouw binnen het gele gebied waar de geluidbelasting meer dan de voorkeurgrenswaarde bedraagt alleen mogelijk als het bevoegd gezag, de gemeente Meierijstad, hogere waarden vastgesteld voor de woningen met een overschrijding van de voorkeurswaarde vanwege de Udenseweg en de Erpseweg.

Uit een onderzoek naar de geluidwering van de gevel moeten blijken of de vereiste karakteristieke geluidwering van de gevel ($G_{A,k}$) voldoet aan de eisen uit het Bouwbesluit.

4.2 Goede ruimtelijke ordening

4.2.1 30km/uur-wegen

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidbelastingen vanwege de nieuwe binnen het plangebied te realiseren 30 km/uur-wegen inzichtelijk gemaakt. In afbeelding 5 zijn de contouren ter plaatse van het plangebied ten gevolge van alle 30 km/uur-wegen tezamen weergegeven.



Afbeelding 5 30 km/uur-wegen - Geluidbelastingen inclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder [rekenhoogte 5 meter +MV] – maatgevende variant 2

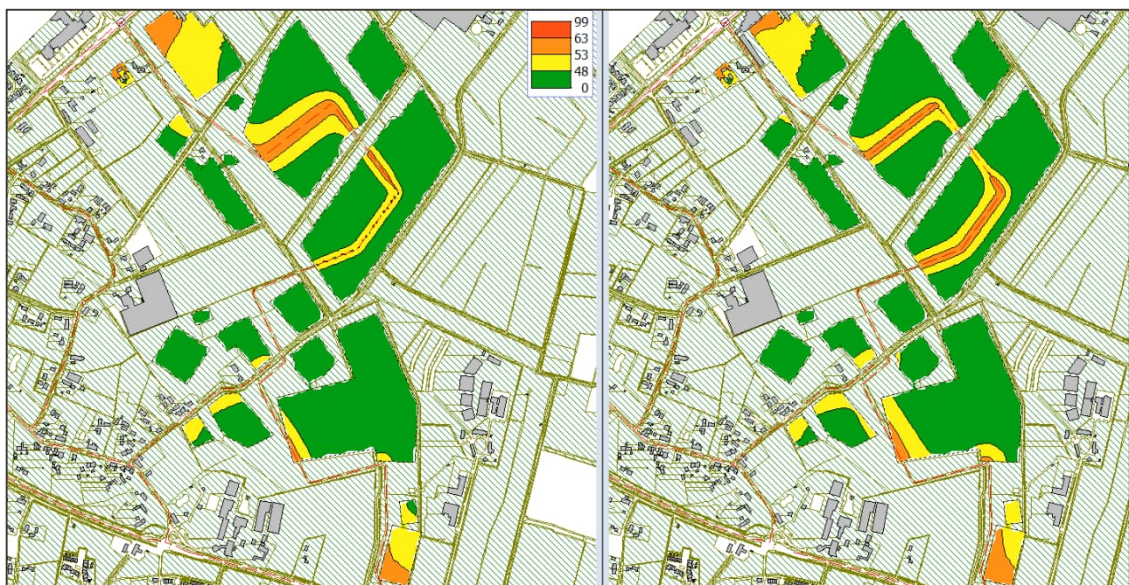
Voor niet-zoneplichtige wegen zijn de normen uit de Wet geluidhinder niet van toepassing. Voor de 30 km/uur-wegen worden de geluidbelastingen ter vergelijking beoordeeld aan de hand van de voorkeursgrenswaarde (48 dB) en de maximale ontheffingswaarde (63 dB) uit de Wet geluidhinder voor een vergelijkbare 50 km/uur-weg.

Afhankelijk van de ligging van de weg(en) bedraagt de geluidbelasting op een afstand van maximaal 15 meter uit de as van de weg niet meer dan de voorkeurswaarde uit Wet geluidhinder, die de Wet geluidhinder voor 50 km/uur-wegen stelt. Bij de nadere uitwerking van het plan en de ligging van de woningen kan hiermee rekening gehouden worden. Op de gevels die niet georiënteerd zijn op de toegangswegen zal de geluidbelasting niet meer dan 48 dB bedragen. Zodoende is sprake van een aanvaardbaar akoestische woon- en leefklimaat.

4.2.2

Cumulatie

In het kader van goede ruimtelijke ordening is de ongecorrigeerde gecumuleerde geluidbelasting van alle wegen berekend. De gecumuleerde geluidbelastingen ter plaatse van het plangebied is middels geluidcontouren weergegeven.



Afbeelding 6 Gecumuleerde geluidbelastingen alle wegen exclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder [rekenhoogte 5 meter +MV] – variant 1 (links) en 2 (rechts)

In het kader van een goed woon- en leefklimaat wordt geadviseerd om (voor woningen binnen de oranje gebieden; geluidbelasting > 53 dB) rekening te houden met extra geluidwering van de gevel op basis van deze gecumuleerde ongecorrigeerde geluidbelastingen.

5 CONCLUSIE

In opdracht van BRO is door Kragten een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting vanwege wegverkeer uitgevoerd. Aanleiding is het bestemmingsplan Veghels Buiten noordoost te Veghel, gemeente Meierijstad. Binnen het plan zijn maximaal 1.250 woningen (verdeeld over meerdere clusters), een schoollocatie en een maatschappelijk gezondheidscentrum voorzien.

In verband met de realisatie van het plan wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In het kader hiervan dient conform het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van de zoneringsplichtige geluidbronnen waarvan de zone het plangebied overlapt uitgevoerd te worden. Het plangebied is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van meerdere (gemeentelijke) wegen. Daarnaast worden binnen het plan 30 km/uur-wegen gerealiseerd. Vanuit planologisch oogpunt is tevens aandacht besteed naar de geluidbelasting vanwege deze wegen.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 waarbij onderzocht is of de geluidbelastingen voldoen aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder en/of er, gezien de uitkomsten van het geluidonderzoek, sprake is van een goede ruimtelijke ordening in de zin van de Wet ruimtelijke ordening.

Wet geluidhinder

De geluidbelasting vanwege wegverkeer op de Udenseweg bedraagt ter plaatse van het gehele plangebied, behalve ter plaatse van de clusters nabij de Udenseweg, niet meer dan de voorkeursgrenswaarde. Ter plaatse van de relevante clusters bedraagt de geluidbelasting maximaal 54 dB. De voorkeursgrenswaarde (48 dB) uit de Wet geluidhinder wordt overschreden; de maximale ontheffingswaarde (63 dB) niet.

De geluidbelasting vanwege wegverkeer op de Erpseweg (wegvakken binnen de bebouwde kom) bedraagt ter plaatse van het gehele plangebied, behalve ter plaatse van de clusters nabij deze weg, niet meer dan de voorkeursgrenswaarde. Voor het wegvak buiten de bebouwde kom bedraagt de geluidbelasting ter plaatse van het cluster nabij de weg maximaal 51 dB. De voorkeursgrenswaarde (48 dB) uit de Wet geluidhinder wordt overschreden; de maximale ontheffingswaarde (63 dB) niet.

Om woningbouw ter plaatse van de gebieden waar de geluidbelasting meer dan de voorkeursgrenswaarde bedraagt mogelijk te maken, dienen hogere waarden vastgesteld te worden. Voor de woningen waarvoor een hogere waarde is vastgesteld gelden op basis van het Bouwbesluit 2012 aanvullende eisen aan de geluidwering.

Goede ruimtelijke ordening.

Afhankelijk van de ligging van de weg(en) bedraagt de geluidbelasting op een afstand van maximaal 15 meter uit de as van de nieuwe binnen het plangebied te realiseren 30 km/uur-wegen niet meer dan de voorkeurswaarde uit Wet geluidhinder, die de Wet geluidhinder voor 50 km/uur-wegen stelt.

Deze geluidbelastingen zijn ruimtelijk aanvaardbaar, maar zijn in het kader van de vereiste gevelwering conform het Bouwbesluit 2012 meegenomen in de cumulatieberekeningen.

De ongecorrigeerde gecumuleerde geluidbelastingen vanwege wegverkeer van alle wegen bedraagt ter plaatse van een groot deel van (de clusters binnen) het plangebied minder dan 53 dB. In het kader van een goed woon- en leefklimaat wordt geadviseerd om (voor woningen met een geluidbelasting > 53 dB) rekening te houden met extra geluidwering van de gevel op basis van deze gecumuleerde ongecorrigeerde geluidbelastingen.

BIJLAGEN

B1 INVOERGEGEVENS



Veghels Buiten Noordoost Invoergegevens

Bijlage B1 Rekenparameters

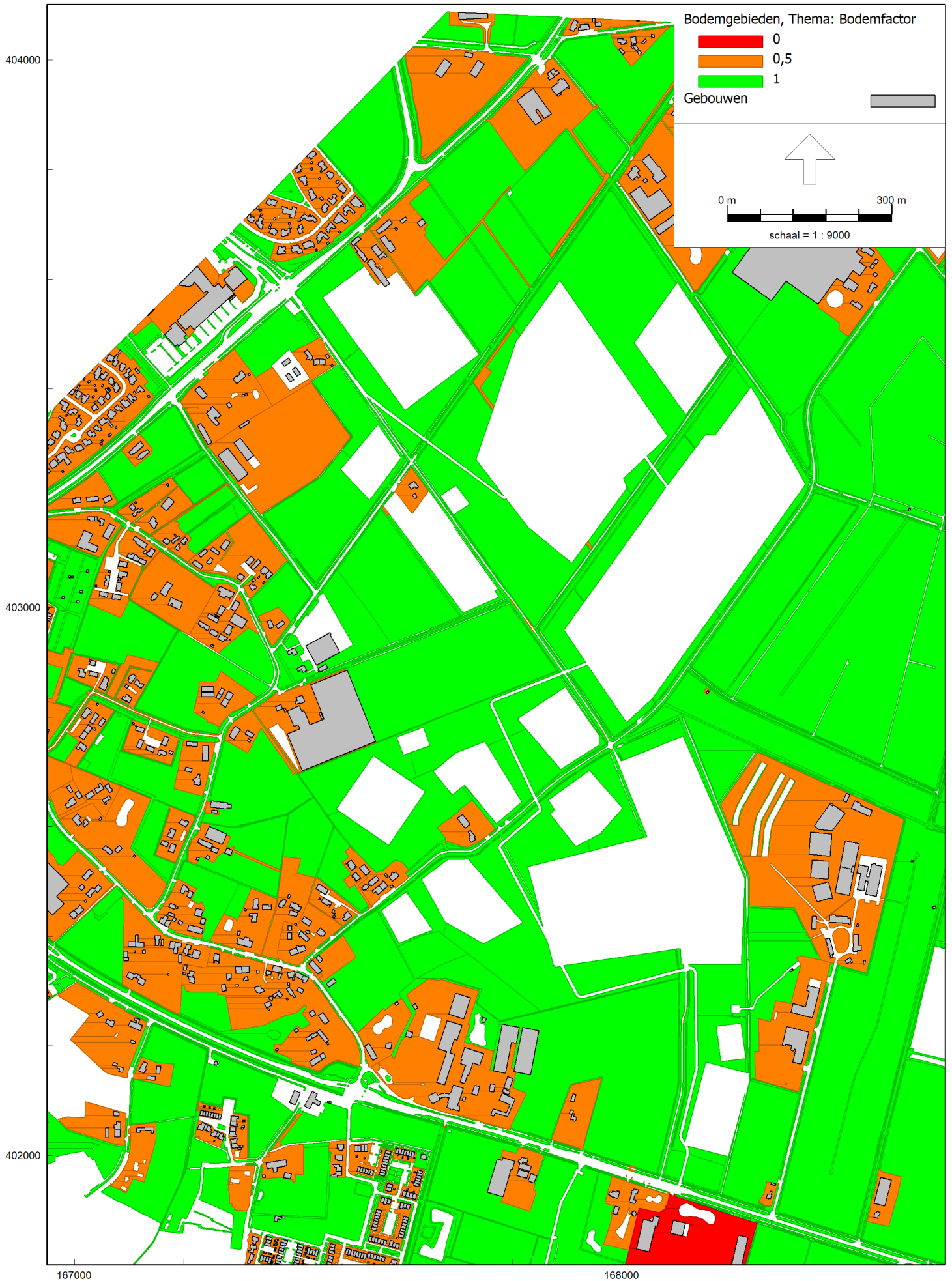
Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Basismodel - variant 1

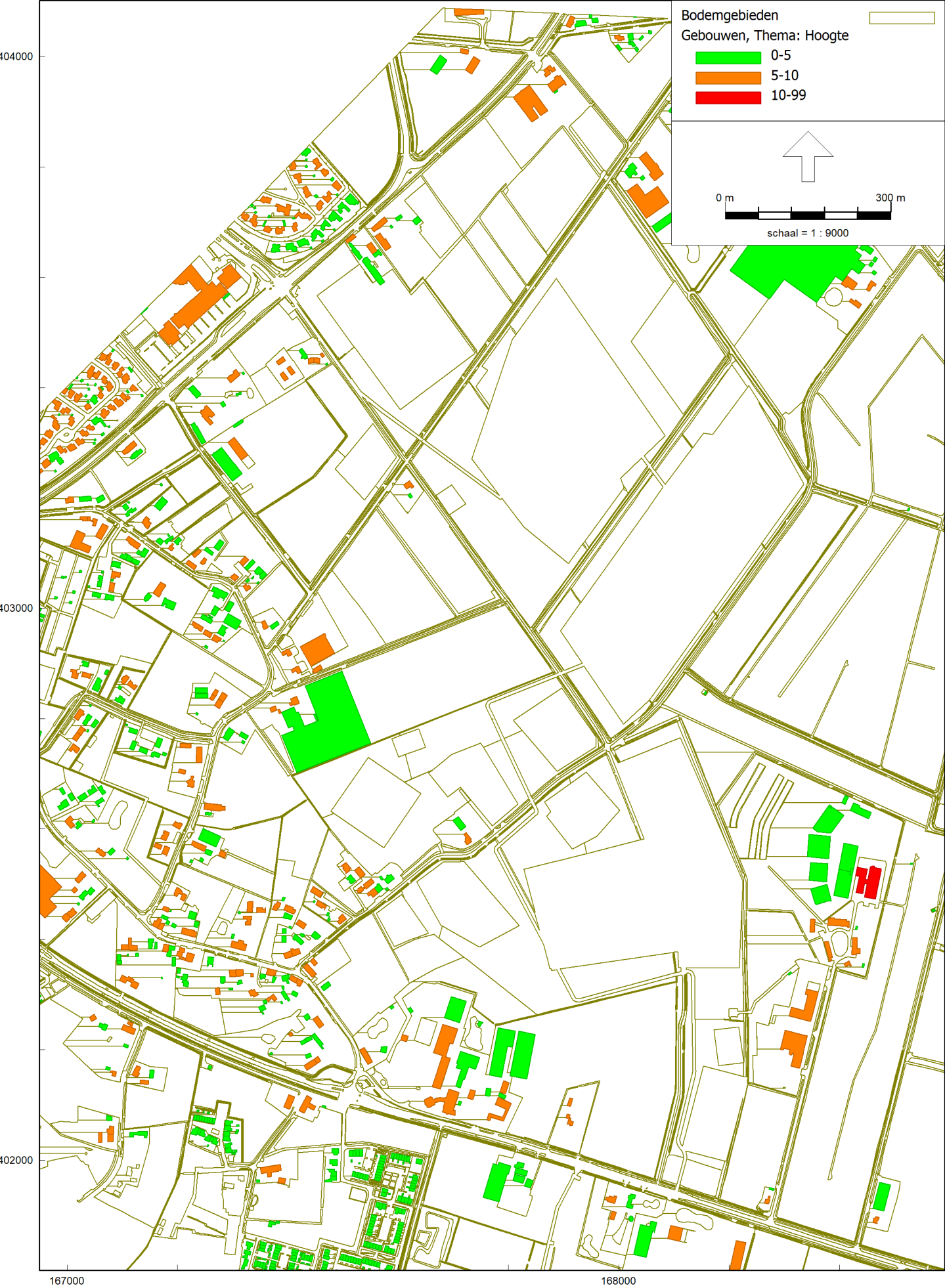
Model eigenschap

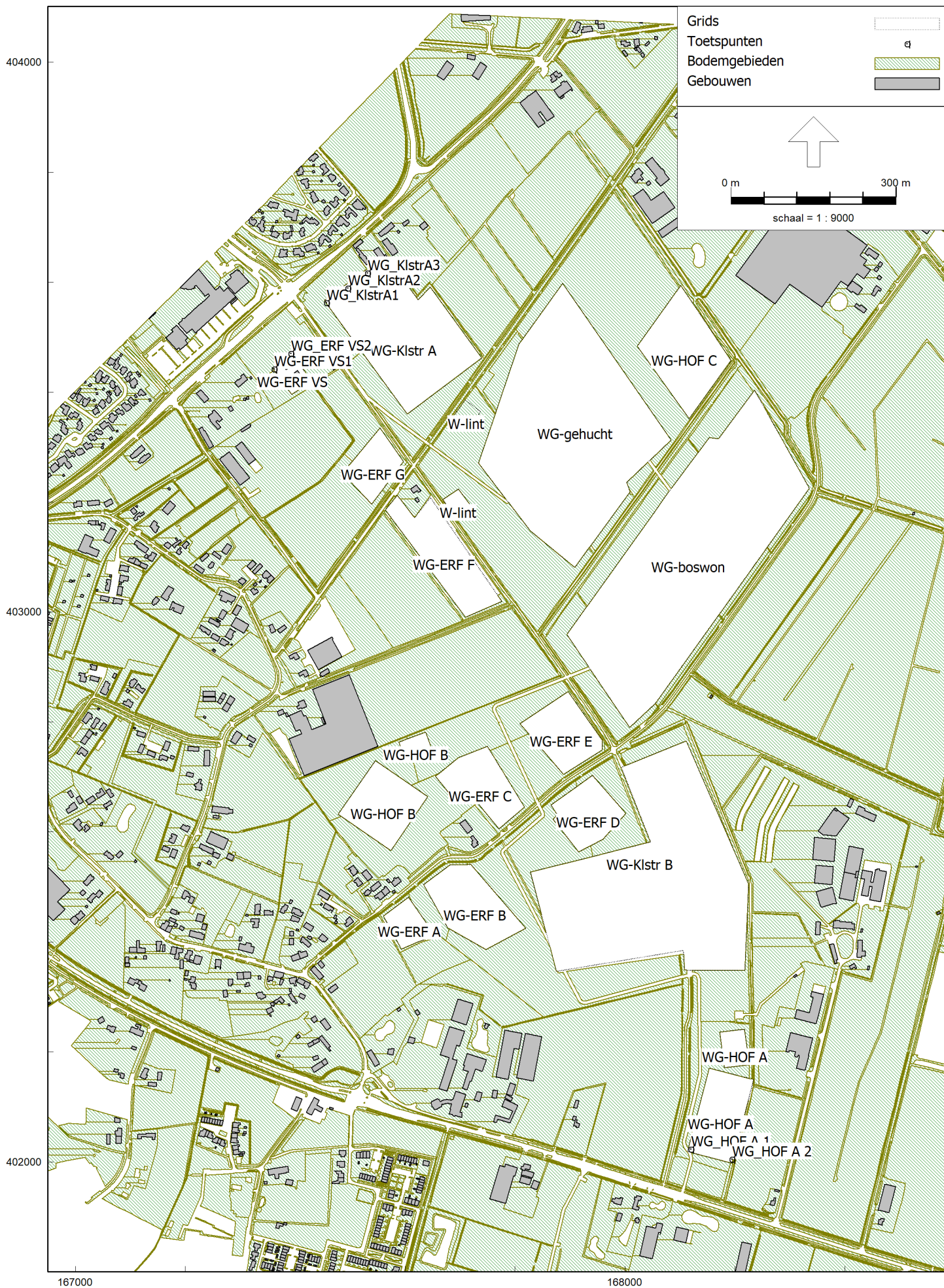
Omschrijving	Basismodel - variant 1
Verantwoordelijke	jschu
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	jschu op 22-3-2022
Laatst ingezien door	jschu op 28-9-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,00
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

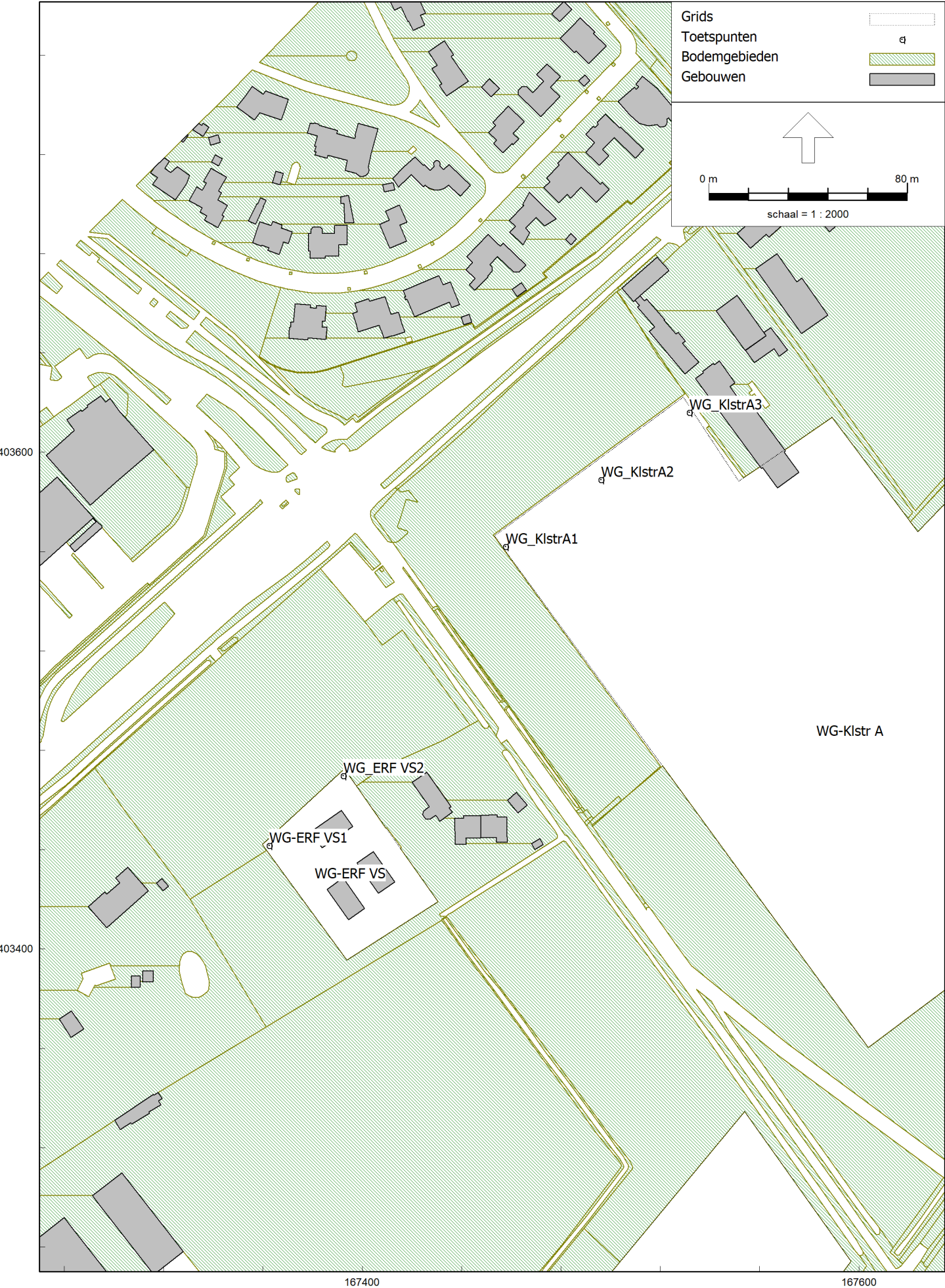
Commentaar

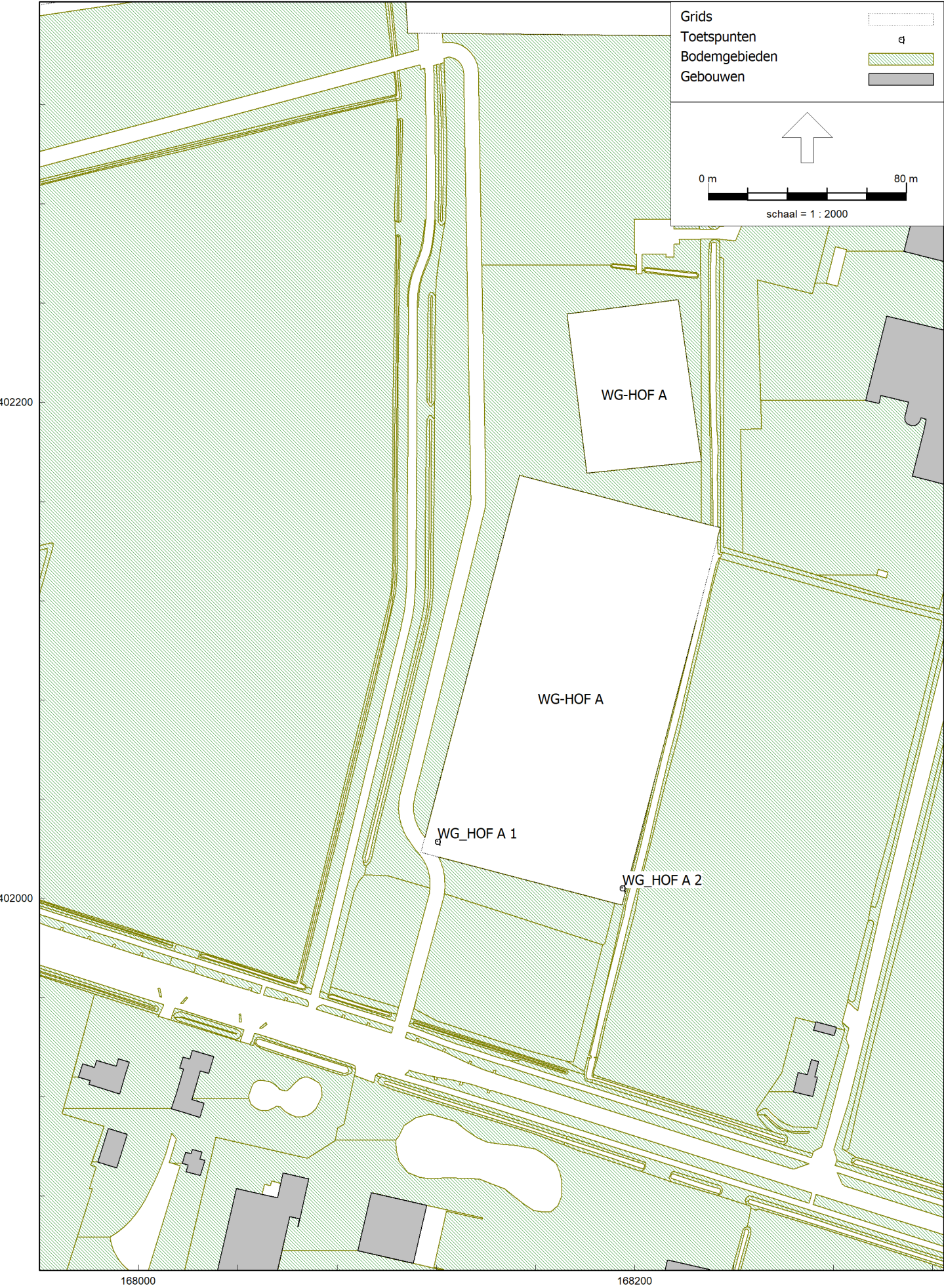
Verkeersgegevens Goudappel (2030_projectreferentie_v6-
zip_2022-09-06_1001)











Veghels Buiten Noordoost Invoergegevens

Bijlage B1 Toetspunten

Model: Basismodel - variant 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

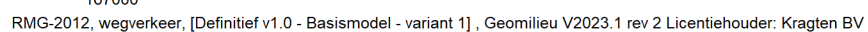
Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
WG-ERF VS1		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
WG_ERF VS2		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
WG_KlstrA1		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
WG_KlstrA2		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
WG_KlstrA3		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
WG_HOF A 1		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
WG_HOF A 2		0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja

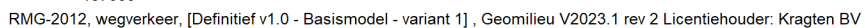
Veghels Buiten Noordoost Invoergegevens

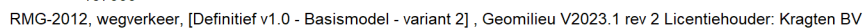
Bijlage B1 Contouren

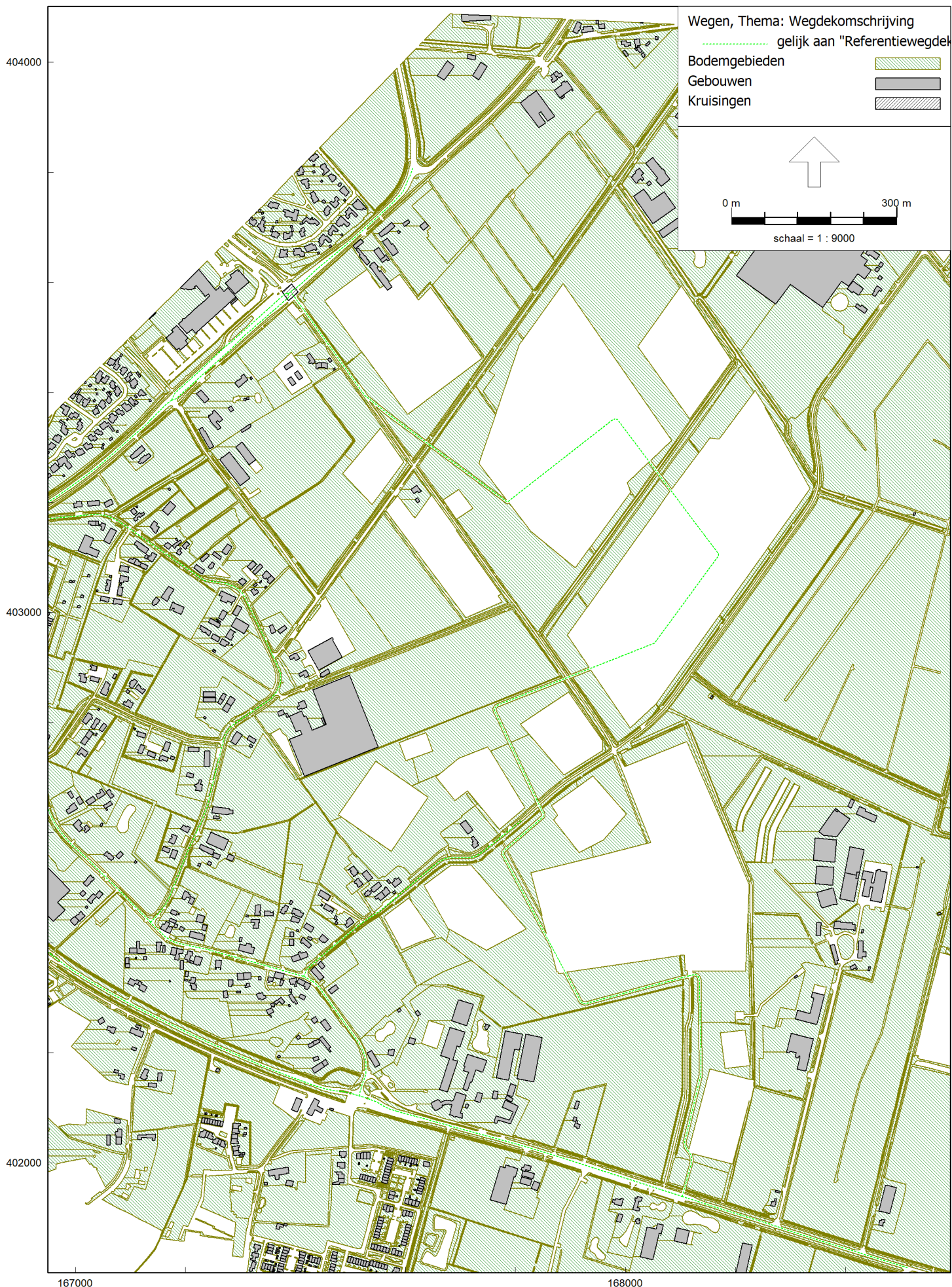
Model: Basismodel - variant 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
WG-Klstr A	M	5,00	0,00	10	10
WG-ERF G		5,00	0,00	10	10
WG-ERF F		5,00	0,00	10	10
WG-boswon		5,00	0,00	10	10
WG-ERF E		5,00	0,00	10	10
WG-ERF D		5,00	0,00	10	10
WG-Klstr B	S + M	5,00	0,00	10	10
WG-HOF A	M	5,00	0,00	10	10
WG-HOF A		5,00	0,00	10	10
WG-HOF B		5,00	0,00	10	10
WG-HOF B		5,00	0,00	10	10
W-lint	2 woningen	5,00	0,00	10	10
W-lint	2 woningen	5,00	0,00	5	5
WG-gehucht	M	5,00	0,00	10	10
WG-HOF C		5,00	0,00	10	10
WG-ERF C		5,00	0,00	10	10
WG-ERF B		5,00	0,00	10	10
WG-ERF A		5,00	0,00	10	10
WG-ERF VS	3 woningen	5,00	0,00	5	5









Veghels Buiten Noordoost Invoergegevens

Bijlage B1 Wegen - variant 1

Model: Basismodel - variant 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1
Erpseweg_N	Erpseweg_N616	166949,02	402383,90	167147,58	402264,35	0,00	0,00	0,00
Erpseweg_N	Erpseweg_N616	167584,50	402093,12	167515,56	402121,69	0,00	0,00	0,00
Erpseweg	Erpseweg	166949,02	402383,90	166673,02	402688,06	0,00	0,00	0,00
Erpseweg	Erpseweg	166533,73	402971,19	166567,37	402892,30	0,00	0,00	0,00
Erpseweg	Erpseweg	166673,02	402688,06	166567,37	402892,30	0,00	0,00	0,00
Erpseweg_N	Erpseweg_N616	167584,50	402093,12	167680,99	402066,96	0,00	0,00	0,00
Erpseweg_N	Erpseweg_N616	167680,99	402066,96	168103,02	401938,72	0,00	0,00	0,00
Erpseweg_N	Erpseweg_N616	167147,58	402264,35	167515,56	402121,69	0,00	0,00	0,00
Udenseweg	Udenseweg	167174,45	403385,94	167387,28	403579,62	0,00	0,00	0,00
Udenseweg	Udenseweg	166679,05	403050,72	166539,98	402973,75	0,00	0,00	0,00
Udenseweg	Udenseweg	167174,45	403385,94	167284,44	403480,11	0,00	0,00	0,00
Udenseweg	Udenseweg	166679,05	403050,72	166611,89	403004,69	0,00	0,00	0,00
Udenseweg	Udenseweg	167387,28	403579,62	167391,29	403583,06	0,00	0,00	0,00
Udenseweg	Udenseweg	167387,28	403579,62	167284,44	403480,11	0,00	0,00	0,00
Udenseweg	Udenseweg	166539,98	402973,75	166611,89	403004,69	0,00	0,00	0,00
Udenseweg	Udenseweg	167612,80	403807,38	167473,51	403652,90	0,00	0,00	0,00
Udenseweg	Udenseweg	167391,29	403583,06	167473,51	403652,90	0,00	0,00	0,00
Udenseweg	Udenseweg	167174,45	403385,94	167136,84	403350,15	0,00	0,00	0,00
Udenseweg	Udenseweg	167136,84	403350,15	166758,61	403096,55	0,00	0,00	0,00
Udenseweg	Udenseweg	166679,05	403050,72	166758,61	403096,55	0,00	0,00	0,00
Heuvel	Heuvel	166722,94	402717,70	166687,91	402697,19	0,00	0,00	0,00
Heuvel	Heuvel	166687,91	402697,19	166673,02	402688,06	0,00	0,00	0,00
Heuvel	Heuvel	166722,94	402717,70	166929,76	402720,36	0,00	0,00	0,00
Heuvel	Heuvel	167136,03	402437,78	166929,76	402720,36	0,00	0,00	0,00
Heuvel	Heuvel	167136,03	402437,78	167352,12	402356,43	0,00	0,00	0,00
Heuvel	Heuvel	167352,12	402356,43	167414,63	402338,98	0,00	0,00	0,00
Heuvel	Heuvel	167515,56	402121,69	167414,63	402338,98	0,00	0,00	0,00
De Haag	De Haag	166722,94	402717,70	167359,65	402919,45	0,00	0,00	0,00
De Stad	De Stad	167136,03	402437,78	167261,12	402734,00	0,00	0,00	0,00
De Stad	De Stad	167261,12	402734,00	167359,65	402919,45	0,00	0,00	0,00
VEGHELS BU	VEGHELS BUITEN	167391,29	403583,06	167643,96	403304,47	0,00	0,00	0,00
VEGHELS BU	VEGHELS BUITEN	167643,96	403304,47	167980,25	403351,63	0,00	0,00	0,00
VEGHELS BU	VEGHELS BUITEN	168143,48	403140,69	167980,25	403351,63	0,00	0,00	0,00
VEGHELS BU	VEGHELS BUITEN	168115,60	402339,77	167838,48	402659,26	0,00	0,00	0,00
VEGHELS BU	VEGHELS BUITEN	167414,63	402338,98	167810,63	402621,57	0,00	0,00	0,00
VEGHELS BU	VEGHELS BUITEN	168143,48	403140,69	167772,44	402799,64	0,00	0,00	0,00
VEGHELS BU	VEGHELS BUITEN	167838,48	402659,26	167772,44	402799,64	0,00	0,00	0,00
VEGHELS BU	VEGHELS BUITEN	168103,02	401938,72	168115,60	402339,77	0,00	0,00	0,00
Erpseweg_N	Erpseweg_N616	168512,64	401809,28	168103,02	401938,72	0,00	0,00	0,00

Veghels Buiten Noordoost Invoergegevens

Bijlage B1 Wegen - variant 1

Model: Basismodel - variant 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	M-n	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	Totaal aantal	%Int (D)
Erpseweg_N	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	14443,61	6,49
Erpseweg_N	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	14160,34	6,49
Erpseweg	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	14542,37	6,49
Erpseweg	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	16876,56	6,49
Erpseweg	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	16840,32	6,49
Erpseweg_N	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	14160,34	6,49
Erpseweg_N	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	13848,95	6,49
Erpseweg_N	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	14443,61	6,49
Udenseweg	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5868,30	6,50
Udenseweg	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	6081,33	6,50
Udenseweg	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	6519,92	6,50
Udenseweg	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	6565,48	6,50
Udenseweg	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	12223,78	6,50
Udenseweg	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	6519,92	6,50
Udenseweg	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	6401,03	6,50
Udenseweg	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	16914,69	6,50
Udenseweg	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	16914,69	6,50
Udenseweg	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	12388,22	6,50
Udenseweg	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	12482,37	6,50
Udenseweg	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	12482,37	6,50
Heuvel	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1468,30	6,51
Heuvel	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1468,30	6,48
Heuvel	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	983,02	6,52
Heuvel	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	983,02	6,51
Heuvel	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	958,77	6,51
Heuvel	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	958,77	6,51
Heuvel	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	514,43	6,50
De Haag	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	502,25	--
De Stad	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	606,16	--
De Stad	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	606,16	--
VEGHELS BU	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	3905,48	6,71
VEGHELS BU	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	2634,21	6,70
VEGHELS BU	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	937,32	6,70
VEGHELS BU	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	1171,64	6,70
VEGHELS BU	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	1308,21	6,72
VEGHELS BU	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	559,79	6,70
VEGHELS BU	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	216,63	6,70
VEGHELS BU	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	1301,83	6,71
Erpseweg_N	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	80	80	80	12980,99	6,61

Veghels Buiten Noordoost Invoergegevens

Bijlage B1 Wegen - variant 1

Model: Basismodel - variant 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
Erpseweg_N	3,62	0,96	90,17	92,53	91,03	7,08	5,00	6,19	2,75	2,46	2,78
Erpseweg_N	3,62	0,96	90,04	92,43	90,90	7,17	5,07	6,28	2,79	2,50	2,82
Erpseweg	3,62	0,96	90,25	92,59	91,10	7,02	4,96	6,14	2,73	2,44	2,76
Erpseweg	3,63	0,96	91,08	93,24	91,86	6,42	4,53	5,62	2,50	2,23	2,52
Erpseweg	3,63	0,96	91,19	93,33	91,96	6,34	4,47	5,55	2,47	2,20	2,49
Erpseweg_N	3,62	0,96	90,04	92,43	90,90	7,17	5,07	6,28	2,79	2,50	2,82
Erpseweg_N	3,62	0,96	90,04	92,43	90,90	7,17	5,07	6,28	2,79	2,50	2,82
Erpseweg_N	3,62	0,96	90,17	92,53	91,03	7,08	5,00	6,19	2,75	2,46	2,78
Udenseweg	3,59	0,95	85,80	89,09	86,98	10,23	7,31	8,99	3,98	3,60	4,04
Udenseweg	3,59	0,95	85,91	89,17	87,08	10,15	7,25	8,92	3,95	3,57	4,01
Udenseweg	3,60	0,95	87,45	90,40	88,51	9,04	6,43	7,93	3,51	3,17	3,56
Udenseweg	3,60	0,95	87,51	90,44	88,56	9,00	6,40	7,89	3,50	3,15	3,55
Udenseweg	3,59	0,95	86,66	89,77	87,77	9,61	6,85	8,44	3,74	3,38	3,79
Udenseweg	3,60	0,95	87,45	90,40	88,51	9,04	6,43	7,93	3,51	3,17	3,56
Udenseweg	3,60	0,95	87,51	90,44	88,56	9,00	6,40	7,89	3,50	3,15	3,55
Udenseweg	3,60	0,95	87,84	90,71	88,87	8,76	6,23	7,68	3,40	3,07	3,45
Udenseweg	3,60	0,95	87,84	90,71	88,87	8,76	6,23	7,68	3,40	3,07	3,45
Udenseweg	3,59	0,95	86,66	89,77	87,77	9,61	6,85	8,44	3,74	3,38	3,79
Udenseweg	3,59	0,95	86,74	89,83	87,85	9,55	6,81	8,38	3,71	3,36	3,77
Udenseweg	3,59	0,95	86,74	89,83	87,85	9,55	6,81	8,38	3,71	3,36	3,77
Heuvel	3,71	0,87	93,90	95,42	93,60	4,70	3,80	5,63	1,40	0,78	0,77
Heuvel	3,65	0,96	93,84	95,37	94,39	4,44	3,11	3,87	1,73	1,53	1,74
Heuvel	3,70	0,88	92,86	94,62	92,51	5,50	4,46	6,59	1,64	0,91	0,90
Heuvel	3,71	0,87	93,71	95,28	93,40	4,84	3,92	5,81	1,45	0,80	0,79
Heuvel	3,71	0,87	93,71	95,28	93,40	4,84	3,92	5,81	1,45	0,80	0,79
Heuvel	3,71	0,87	93,71	95,28	93,40	4,84	3,92	5,81	1,45	0,80	0,79
Heuvel	3,76	0,87	99,92	99,94	99,92	0,06	0,05	0,07	0,02	0,01	0,01
De Haag	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
De Stad	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
De Stad	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
VEGHELS BU	3,57	0,65	95,60	96,46	96,39	3,52	2,91	2,78	0,88	0,64	0,83
VEGHELS BU	3,59	0,65	98,12	98,49	98,46	1,51	1,24	1,18	0,38	0,27	0,35
VEGHELS BU	3,60	0,65	99,96	99,97	99,97	0,03	0,03	0,03	0,01	0,01	0,01
VEGHELS BU	3,60	0,65	99,96	99,97	99,97	0,03	0,03	0,03	0,01	0,01	0,01
VEGHELS BU	3,56	0,64	93,26	94,54	94,45	5,39	4,47	4,28	1,35	0,98	1,28
VEGHELS BU	3,60	0,65	99,96	99,97	99,97	0,03	0,03	0,03	0,01	0,01	0,01
VEGHELS BU	3,60	0,65	99,96	99,97	99,97	0,03	0,03	0,03	0,01	0,01	0,01
VEGHELS BU	3,58	0,65	96,96	97,56	97,52	2,43	2,00	1,91	0,61	0,44	0,57
Erpseweg_N	3,32	0,92	89,93	93,51	89,52	7,35	4,54	7,02	2,72	1,95	3,46

Veghels Buiten Noordoost

Bijlage B1
Wegen - variant 1

Model: Basismodel - variant 1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Groep
Erpseweg_N	Erpseweg
Erpseweg_N	Erpseweg
Erpseweg	Erpseweg
Erpseweg	Erpseweg
Erpseweg	Erpseweg
Erpseweg_N	Erpseweg
Erpseweg_N	Erpseweg
Erpseweg_N	Erpseweg
Udenseweg	Udenseweg
Udenseweg	Udenseweg
Udenseweg	Udenseweg
Udenseweg	Udenseweg
Udenseweg	Udenseweg
Udenseweg	Udenseweg
Udenseweg	Udenseweg
Udenseweg	Udenseweg
Udenseweg	Udenseweg
Udenseweg	Udenseweg
Udenseweg	Udenseweg
Udenseweg	Udenseweg
Heuvel	Heuvel
Heuvel	Heuvel
Heuvel	Heuvel
Heuvel	Heuvel
Heuvel	Heuvel
Heuvel	Heuvel
Heuvel	Heuvel
Heuvel	Heuvel
De Haag	De Haag
De Stad	De Stad
De Stad	De Stad
VEGHELS BU	Nieuwe wegen Veghels Buiten
VEGHELS BU	Nieuwe wegen Veghels Buiten
VEGHELS BU	Nieuwe wegen Veghels Buiten
VEGHELS BU	Nieuwe wegen Veghels Buiten
VEGHELS BU	Nieuwe wegen Veghels Buiten
VEGHELS BU	Nieuwe wegen Veghels Buiten
VEGHELS BU	Nieuwe wegen Veghels Buiten
VEGHELS BU	Nieuwe wegen Veghels Buiten
Erpseweg N	N616 Veghelsedijk Erpseweg

Veghels Buiten Noordoost Invoergegevens

Bijlage B1 Wegen - variant 2

Model: Basismodel - variant 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1
Erpseweg_N	Erpseweg_N616	166949,02	402383,90	167147,58	402264,35	0,00	0,00	0,00
Erpseweg_N	Erpseweg_N616	167584,50	402093,12	167515,56	402121,69	0,00	0,00	<-->
Erpseweg	Erpseweg	166949,02	402383,90	166673,02	402688,06	0,00	0,00	0,00
Erpseweg	Erpseweg	166533,73	402971,19	166567,37	402892,30	0,00	0,00	0,00
Erpseweg	Erpseweg	166673,02	402688,06	166567,37	402892,30	0,00	0,00	0,00
Erpseweg_N	Erpseweg_N616	167584,50	402093,12	167680,99	402066,96	0,00	0,00	0,00
Erpseweg_N	Erpseweg_N616	167680,99	402066,96	168103,02	401938,72	0,00	0,00	0,00
Erpseweg_N	Erpseweg_N616	167147,58	402264,35	167515,56	402121,69	0,00	0,00	0,00
Udenseweg	Udenseweg	167174,45	403385,94	167387,28	403579,62	0,00	0,00	0,00
Udenseweg	Udenseweg	166679,05	403050,72	166539,98	402973,75	0,00	0,00	0,00
Udenseweg	Udenseweg	167174,45	403385,94	167284,44	403480,11	0,00	0,00	0,00
Udenseweg	Udenseweg	166679,05	403050,72	166611,89	403004,69	0,00	0,00	0,00
Udenseweg	Udenseweg	167387,28	403579,62	167391,29	403583,06	0,00	0,00	0,00
Udenseweg	Udenseweg	167387,28	403579,62	167284,44	403480,11	0,00	0,00	0,00
Udenseweg	Udenseweg	166539,98	402973,75	166611,89	403004,69	0,00	0,00	0,00
Udenseweg	Udenseweg	167612,80	403807,38	167473,51	403652,90	0,00	0,00	0,00
Udenseweg	Udenseweg	167391,29	403583,06	167473,51	403652,90	0,00	0,00	0,00
Udenseweg	Udenseweg	167174,45	403385,94	167136,84	403350,15	0,00	0,00	0,00
Udenseweg	Udenseweg	167136,84	403350,15	166758,61	403096,55	0,00	0,00	0,00
Udenseweg	Udenseweg	166679,05	403050,72	166758,61	403096,55	0,00	0,00	0,00
Heuvel	Heuvel	166722,94	402717,70	166687,91	402697,19	0,00	0,00	0,00
Heuvel	Heuvel	166687,91	402697,19	166673,02	402688,06	0,00	0,00	<-->
Heuvel	Heuvel	166722,94	402717,70	166929,76	402720,36	0,00	0,00	0,00
Heuvel	Heuvel	167136,03	402437,78	166929,76	402720,36	0,00	0,00	0,00
Heuvel	Heuvel	167136,03	402437,78	167352,12	402356,43	0,00	0,00	0,00
Heuvel	Heuvel	167352,12	402356,43	167414,63	402338,98	0,00	0,00	0,00
Heuvel	Heuvel	167515,56	402121,69	167414,63	402338,98	0,00	0,00	0,00
De Haag	De Haag	166722,94	402717,70	167359,65	402919,45	0,00	0,00	0,00
De Stad	De Stad	167136,03	402437,78	167261,12	402734,00	0,00	0,00	0,00
De Stad	De Stad	167261,12	402734,00	167359,65	402919,45	0,00	0,00	0,00
VEGHELS BU	VEGHELS BUITEN	167391,29	403583,06	167643,96	403304,47	0,00	0,00	0,00
VEGHELS BU	VEGHELS BUITEN	167643,96	403304,47	167980,25	403351,63	0,00	0,00	0,00
VEGHELS BU	VEGHELS BUITEN	168143,48	403140,69	167980,25	403351,63	0,00	0,00	0,00
VEGHELS BU	VEGHELS BUITEN	168115,60	402339,77	167838,48	402659,26	0,00	0,00	0,00
VEGHELS BU	VEGHELS BUITEN	167414,63	402338,98	167810,63	402621,57	0,00	0,00	0,00
VEGHELS BU	VEGHELS BUITEN	168143,48	403140,69	167772,44	402799,64	0,00	0,00	0,00
VEGHELS BU	VEGHELS BUITEN	167838,48	402659,26	167772,44	402799,64	0,00	0,00	0,00
VEGHELS BU	VEGHELS BUITEN	168103,02	401938,72	168115,60	402339,77	0,00	0,00	0,00
Erpseweg_N	Erpseweg_N616	168512,64	401809,28	168103,02	401938,72	0,00	0,00	0,00

Veghels Buiten Noordoost Invoergegevens

Bijlage B1 Wegen - variant 2

Model: Basismodel - variant 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	M-n	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	Totaal aantal	%Int (D)
Erpseweg_N	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	15448,17	6,49
Erpseweg_N	<-->	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	15219,89	6,49
Erpseweg	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	15522,07	6,49
Erpseweg	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	17888,53	6,49
Erpseweg	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	17814,29	6,49
Erpseweg_N	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	15219,89	6,49
Erpseweg_N	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	14410,27	6,49
Erpseweg_N	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	15448,17	6,49
Udenseweg	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	5868,30	6,50
Udenseweg	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	6233,13	6,50
Udenseweg	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	6671,72	6,50
Udenseweg	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	6717,28	6,50
Udenseweg	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	12223,78	6,50
Udenseweg	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	6671,72	6,50
Udenseweg	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	6401,03	6,50
Udenseweg	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	16914,69	6,50
Udenseweg	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	16914,69	6,50
Udenseweg	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	12540,02	6,50
Udenseweg	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	12634,16	6,50
Udenseweg	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	12634,16	6,50
Heuvel	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1468,30	6,51
Heuvel	<-->	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	1468,30	6,48
Heuvel	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	983,02	6,52
Heuvel	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	983,02	6,51
Heuvel	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	958,77	6,51
Heuvel	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	958,77	6,51
Heuvel	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	514,43	6,50
De Haag	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	502,25	--
De Stad	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	606,16	--
De Stad	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	606,16	--
VEGHELS BU	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	1822,56	6,71
VEGHELS BU	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	1229,30	6,70
VEGHELS BU	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	437,41	6,70
VEGHELS BU	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	3046,28	6,70
VEGHELS BU	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	1308,21	6,72
VEGHELS BU	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	1455,44	6,70
VEGHELS BU	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	216,63	6,70
VEGHELS BU	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	3384,75	6,71
Erpseweg_N	0,00	0,75	0	W0	Referentiewegdek	80	80	80	12980,99	6,61

Veghels Buiten Noordoost Invoergegevens

Bijlage B1 Wegen - variant 2

Model: Basismodel - variant 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
Erpseweg_N	3,62	0,96	90,17	92,53	91,03	7,08	5,00	6,19	2,75	2,46	2,78
Erpseweg_N	3,62	0,96	90,04	92,43	90,90	7,17	5,07	6,28	2,79	2,50	2,82
Erpseweg	3,62	0,96	90,25	92,59	91,10	7,02	4,96	6,14	2,73	2,44	2,76
Erpseweg	3,63	0,96	91,08	93,24	91,86	6,42	4,53	5,62	2,50	2,23	2,52
Erpseweg	3,63	0,96	91,19	93,33	91,96	6,34	4,47	5,55	2,47	2,20	2,49
Erpseweg_N	3,62	0,96	90,04	92,43	90,90	7,17	5,07	6,28	2,79	2,50	2,82
Erpseweg_N	3,62	0,96	90,04	92,43	90,90	7,17	5,07	6,28	2,79	2,50	2,82
Erpseweg_N	3,62	0,96	90,17	92,53	91,03	7,08	5,00	6,19	2,75	2,46	2,78
Udenseweg	3,59	0,95	85,80	89,09	86,98	10,23	7,31	8,99	3,98	3,60	4,04
Udenseweg	3,59	0,95	85,91	89,17	87,08	10,15	7,25	8,92	3,95	3,57	4,01
Udenseweg	3,60	0,95	87,45	90,40	88,51	9,04	6,43	7,93	3,51	3,17	3,56
Udenseweg	3,60	0,95	87,51	90,44	88,56	9,00	6,40	7,89	3,50	3,15	3,55
Udenseweg	3,59	0,95	86,66	89,77	87,77	9,61	6,85	8,44	3,74	3,38	3,79
Udenseweg	3,60	0,95	87,45	90,40	88,51	9,04	6,43	7,93	3,51	3,17	3,56
Udenseweg	3,60	0,95	87,51	90,44	88,56	9,00	6,40	7,89	3,50	3,15	3,55
Udenseweg	3,60	0,95	87,84	90,71	88,87	8,76	6,23	7,68	3,40	3,07	3,45
Udenseweg	3,60	0,95	87,84	90,71	88,87	8,76	6,23	7,68	3,40	3,07	3,45
Udenseweg	3,59	0,95	86,66	89,77	87,77	9,61	6,85	8,44	3,74	3,38	3,79
Udenseweg	3,59	0,95	86,74	89,83	87,85	9,55	6,81	8,38	3,71	3,36	3,77
Udenseweg	3,59	0,95	86,74	89,83	87,85	9,55	6,81	8,38	3,71	3,36	3,77
Heuvel	3,71	0,87	93,90	95,42	93,60	4,70	3,80	5,63	1,40	0,78	0,77
Heuvel	3,65	0,96	93,84	95,37	94,39	4,44	3,11	3,87	1,73	1,53	1,74
Heuvel	3,70	0,88	92,86	94,62	92,51	5,50	4,46	6,59	1,64	0,91	0,90
Heuvel	3,71	0,87	93,71	95,28	93,40	4,84	3,92	5,81	1,45	0,80	0,79
Heuvel	3,71	0,87	93,71	95,28	93,40	4,84	3,92	5,81	1,45	0,80	0,79
Heuvel	3,71	0,87	93,71	95,28	93,40	4,84	3,92	5,81	1,45	0,80	0,79
Heuvel	3,76	0,87	99,92	99,94	99,92	0,06	0,05	0,07	0,02	0,01	0,01
De Haag	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
De Stad	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
De Stad	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
VEGHELS BU	3,57	0,65	95,60	96,46	96,39	3,52	2,91	2,78	0,88	0,64	0,83
VEGHELS BU	3,59	0,65	98,12	98,49	98,46	1,51	1,24	1,18	0,38	0,27	0,35
VEGHELS BU	3,60	0,65	99,96	99,97	99,97	0,03	0,03	0,03	0,01	0,01	0,01
VEGHELS BU	3,60	0,65	99,96	99,97	99,97	0,03	0,03	0,03	0,01	0,01	0,01
VEGHELS BU	3,56	0,64	93,26	94,54	94,45	5,39	4,47	4,28	1,35	0,98	1,28
VEGHELS BU	3,60	0,65	99,96	99,97	99,97	0,03	0,03	0,03	0,01	0,01	0,01
VEGHELS BU	3,60	0,65	99,96	99,97	99,97	0,03	0,03	0,03	0,01	0,01	0,01
VEGHELS BU	3,58	0,65	96,96	97,56	97,52	2,43	2,00	1,91	0,61	0,44	0,57
Erpseweg_N	3,32	0,92	89,93	93,51	89,52	7,35	4,54	7,02	2,72	1,95	3,46

Veghels Buiten Noordoost

Bijlage B1

Wegen - variant 2

Model: Basismodel - variant 2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Groep
Erpseweg_N	Erpseweg
Erpseweg_N	Erpseweg
Erpseweg	Erpseweg
Erpseweg	Erpseweg
Erpseweg	Erpseweg
Erpseweg_N	Erpseweg
Erpseweg_N	Erpseweg
Erpseweg_N	Erpseweg
Udenseweg	Udenseweg
Udenseweg	Udenseweg
Udenseweg	Udenseweg
Udenseweg	Udenseweg
Udenseweg	Udenseweg
Udenseweg	Udenseweg
Udenseweg	Udenseweg
Udenseweg	Udenseweg
Udenseweg	Udenseweg
Udenseweg	Udenseweg
Udenseweg	Udenseweg
Heuvel	Heuvel
Heuvel	Heuvel
Heuvel	Heuvel
Heuvel	Heuvel
Heuvel	Heuvel
Heuvel	Heuvel
Heuvel	Heuvel
De Haag	De Haag
De Stad	De Stad
De Stad	De Stad
VEGHELS BU	Nieuwe wegen Veghels Buiten
VEGHELS BU	Nieuwe wegen Veghels Buiten
VEGHELS BU	Nieuwe wegen Veghels Buiten
VEGHELS BU	Nieuwe wegen Veghels Buiten
VEGHELS BU	Nieuwe wegen Veghels Buiten
VEGHELS BU	Nieuwe wegen Veghels Buiten
VEGHELS BU	Nieuwe wegen Veghels Buiten
VEGHELS BU	Nieuwe wegen Veghels Buiten
Erpseweg N	N616 Veggelsedijk Erpseweg

Veghels Buiten Noordoost Invoergegevens

Bijlage B1
Groepen

Rapport: Groepenbeheer
Model: Basismodel - variant 1
Definitief v1.0 - Veghels Buiten noordoost - VL
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
N616 Veghelsedijk_Erpseweg	Weg	Erpseweg_N	Erpseweg_N616
Nieuwe wegen Veghels Buiten	Weg	VEGHELS BU	VEGHELS BUITEN
Nieuwe wegen Veghels Buiten	Weg	VEGHELS BU	VEGHELS BUITEN
Nieuwe wegen Veghels Buiten	Weg	VEGHELS BU	VEGHELS BUITEN
Nieuwe wegen Veghels Buiten	Weg	VEGHELS BU	VEGHELS BUITEN
Nieuwe wegen Veghels Buiten	Weg	VEGHELS BU	VEGHELS BUITEN
Nieuwe wegen Veghels Buiten	Weg	VEGHELS BU	VEGHELS BUITEN
Nieuwe wegen Veghels Buiten	Weg	VEGHELS BU	VEGHELS BUITEN
De Haag	Weg	De Haag	De Haag
De Stad	Weg	De Stad	De Stad
De Stad	Weg	De Stad	De Stad
Erpseweg	Weg	Erpseweg	Erpseweg
Erpseweg	Weg	Erpseweg	Erpseweg
Erpseweg	Weg	Erpseweg	Erpseweg
Erpseweg	Weg	Erpseweg_N	Erpseweg_N616
Erpseweg	Weg	Erpseweg_N	Erpseweg_N616
Erpseweg	Weg	Erpseweg_N	Erpseweg_N616
Erpseweg	Weg	Erpseweg_N	Erpseweg_N616
Erpseweg	Weg	Erpseweg_N	Erpseweg_N616
Heuvel	Weg	Heuvel	Heuvel
Heuvel	Weg	Heuvel	Heuvel
Heuvel	Weg	Heuvel	Heuvel
Heuvel	Weg	Heuvel	Heuvel
Heuvel	Weg	Heuvel	Heuvel
Heuvel	Weg	Heuvel	Heuvel
Heuvel	Weg	Heuvel	Heuvel
Udenseweg	Kruising	KR01	
Udenseweg	Weg	Udenseweg	Udenseweg
Udenseweg	Weg	Udenseweg	Udenseweg
Udenseweg	Weg	Udenseweg	Udenseweg
Udenseweg	Weg	Udenseweg	Udenseweg
Udenseweg	Weg	Udenseweg	Udenseweg
Udenseweg	Weg	Udenseweg	Udenseweg
Udenseweg	Weg	Udenseweg	Udenseweg
Udenseweg	Weg	Udenseweg	Udenseweg
Udenseweg	Weg	Udenseweg	Udenseweg
Udenseweg	Weg	Udenseweg	Udenseweg
Udenseweg	Weg	Udenseweg	Udenseweg
Udenseweg	Weg	Udenseweg	Udenseweg
Udenseweg	Weg	Udenseweg	Udenseweg

Veghels Buiten Noordoost Invoergegevens

Bijlage B1 Groepsreducties

Rapport: Groepsreducties
Model: Basismodel - variant 1

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Bodem	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gebouwen - bestaand	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hoogte	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wegen - variant 1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Veghels Buiten noordoost	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Snelheid < 70 km/uur	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Snelheid 30 km/uur	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00	5,00
Nieuwe wegen Veghels Buiten	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00	5,00
Snelheid 50 km/uur	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00	5,00
De Haag	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00	5,00
De Stad	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00	5,00
Erpseweg	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00	5,00
Heuvel	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00	5,00
Udenseweg	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00	5,00
Rembrandtlaan	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00	5,00
Snelheid 70 km/uur of meer	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
N616 Veghelsedijk_Erpseweg	0,00	0,00	0,00	2,00	2,00	2,00

B2 REKENRESULTATEN

