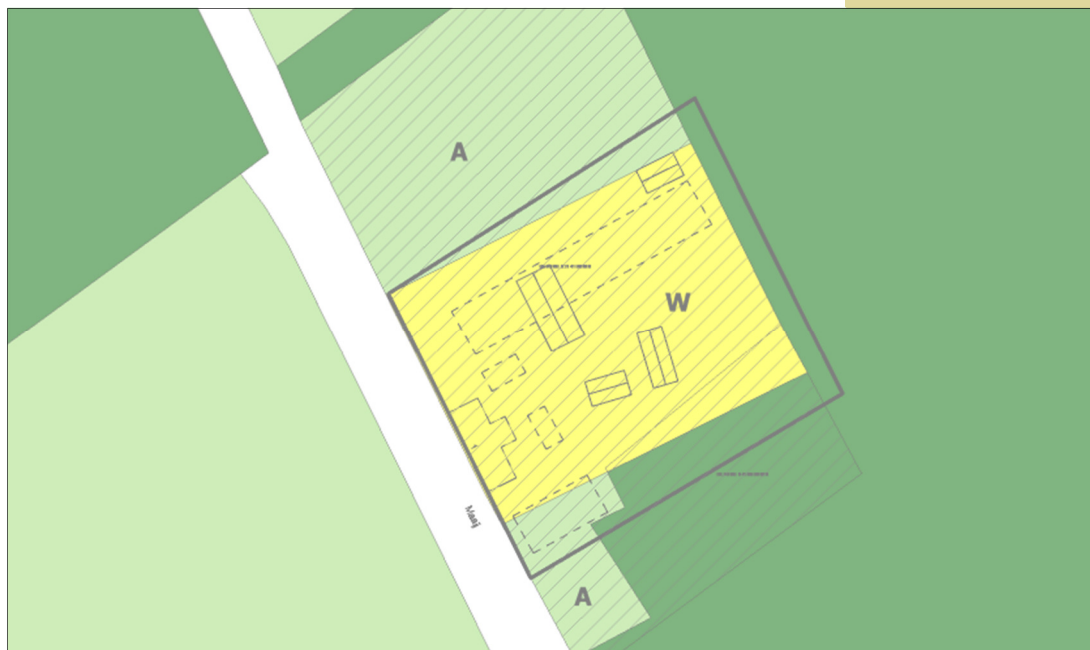


17-018-rap01

Akoestisch onderzoek | Verkeerslawaaï
Woning aan de Maaij 1 te Bergeijk

4-5-2017

Adviesrapport Akoestisch onderzoek | Verkeerslawaaï

Project: Woning aan de Maaij 1 te Bergeijk
Documentnr: 17-018-rap01
Datum: 4-5-2017
Versie: -
Status: definitief

Opdrachtgever: Dhr F.B.J.M. van Hulst
Heiberg 28
5504 PB VELDHOVEN

Architect: Jos Franken Architecten
Hof 63
5571 CB BERGEIJK
Contactpersoon: dhr. Roland Vereijken

Adviseur: Jacobs Ingenieurs (i.s.m. DPA Eindhoven)
Sperwerstraat 14
6035 GH Ospel
Contactpersoon: dhr. Paul Jacobs

Inhoudsopgave

1	Algemeen	4
1.1	Inleiding.....	4
2	Uitgangspunten.....	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Situatie	5
2.3	Verkeersgegevens	5
2.4	Rekenmodel wegverkeer- en spoorweglawaai	6
3	Wettelijk kader.....	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Omvang geluidzones langs wegen	7
3.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	8
3.4	Wegdekcorrectie	8
3.5	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	9
3.6	Maximaal toelaatbare geluidbelasting “nieuwe situaties”	9
3.7	Geluidplafondkaart	9
3.8	Bouwbesluit.....	10
4	Optredende gevelgeluidbelasting.....	11
4.1	Eisen gevelgeluidbelasting	11
4.2	Berekeningsresultaten	11
4.2.1	Wet geluidhinder	11
4.2.2	Analyse van de rekenresultaten.....	12
5	Samenvatting en conclusies en aanbevelingen	13

1 Algemeen

1.1 Inleiding

In opdracht van de heer van Hulst is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de gevels van de nog te realiseren woning aan de Maaij 1 te Bergeijk.

Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de wijziging van het bestemmingsplan ten behoeve van de nieuwbouwwoning in het kader van de Wet Geluidhinder.

Het onderzoek is noodzakelijk omdat de locatie is gelegen binnen de geluidzone van Maaij/Burgemeester Aartslaan. De afstand tot de overige wegen is dermate groot, dat deze wegen buiten beoordeling kunnen blijven.

De resultaten van de berekening, de toetsing en het daarbij behorende advies is nader uitgewerkt in dit rapport.

2 Uitgangspunten

2.1 Algemeen

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de door de opdrachtgever en Gemeente (verkeersgegevens) verstrekte gegevens.

2.2 Situatie

Het perceel gelegen aan Maaij 1. Bij de gemeente is een principeverzoek ingediend voor medewerking om de bestemming van het perceel om te zetten van een agrarische bestemming naar een woonbestemming, met aanpassing van het bouwvlak voor bewoning.



2.3 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de omliggende wegen zijn aangeleverd door de gemeente Bergeijk. De aangeleverde gegevens betreffen gegevens uit het jaar 2014 en 2030. In onderstaande tabel is een overzicht van de gehanteerde gegevens opgenomen. In bijlage 1 zijn de uitgebreide verkeersgegevens aan de rapportage toegevoegd.

Tabel 1: Verkeersgegevens toekomstige situatie 2030

Weg	Richting	Etmaal-intensiteit [mvt]	Periode	Uur-percentage [%]	Voertuigverdeling [%]			Type Wegdek	Snelheid [km/uur]
					Q_{lv} [%]	Q_{mv} [%]	Q_{zv} [%]		
Burgemeester Aartslaan	Richting noordwest	1.400	Dag	6,98	90,0	5,6	4,4	W0	60
			Avond	2,85	96,4	2,2	1,4		
			Nacht	0,63	83,4	8,3	8,3		
	Richting zuidoost	1.400	Dag	6,92	88,7	6,7	4,6		
			Avond	2,48	94,0	3,4	2,6		
			Nacht	0,89	91,7	5,9	2,4		

waarbij:

Q_{lv} : % lichte motorvoertuigen

Q_{mv} : % middelzware motorvoertuigen

Q_{zv} : % zware motorvoertuigen

wegdektype W0: Referentiewegdek / DAB

wegdektype W9a: Elementenverharding in keperverband

2.4 Rekenmodel wegverkeer- en spoorweglawaai

De te verwachten geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van 'Standaardrekenmethode II' volgens het 'Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012'. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 4.10. Bij de berekeningen zijn verder de volgende uitgangspunten/rekenparameters gehanteerd:

- aantal reflecties: maximaal 1 stuks;
- openingshoek: 2 graden;
- bodemfactor: 1,0 (zachte bodem).

De overige parameters (hoogte bebouwing, hoogte maaiveld, hoogte wegen, bodemgesteldheid etc.) zijn geïnterpreteerd. De bijgevoegde figuren I-1 t/m I-4 in bijlage 4 geven een overzicht van het vervaardigde rekenmodel. In bijlage 2 zijn de invoergegevens opgenomen.

3 Wettelijk kader

3.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient (in nieuwe situaties) de equivalente geluidbelasting (L_{Aeq}) van een weg en een spoortraject over dag-, avond- en nachtperiode¹ te worden bepaald.

L_{den} is de logaritmisches gemiddelde waarde van de berekende geluidbelasting in genoemde perioden, waarbij gebruik wordt gemaakt van een 'energetische' middeling. Een en ander volgens de onderstaande formule:

$$L_{den} = 10 \cdot \log \left[\frac{12 \cdot 10^{L_{dag}/10} + 4 \cdot 10^{(L_{avond}+5)/10} + 8 \cdot 10^{(L_{nacht}+10)/10}}{24} \right] \text{ [dB]}$$

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels² van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

3.2 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (artikel 74 Wgh), waarbinnen eisen worden gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld.

Een weg is niet zone-plichtig indien er sprake is van één van onderstaande situaties:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (artikel 74 lid 2a. Wgh)
- 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: breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

Gebied	Breedte geluidzones (artikel 74 Wgh)
Stedelijk:	
- 1 of 2 rijstroken	200
- 3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk:	
- 1 of 2 rijstroken	250
- of 4 rijstroken	400
- 5 of meer rijstroken	600

¹ Dag-, avond- en nachtperiode betreft respectievelijk: van 07.00-19.00 uur, van 19.00-23.00 uur en van 23.00-07.00 uur.

² Een bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen

3.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluid reducerende 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 middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek mag alleen worden toegepast bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling. Bij het bepalen van het binnenniveau (ten behoeve van de geluidwering van de gevel) mag deze aftrek niet worden toegepast (art. 3.4 Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012).

De aftrek is afhankelijk van de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen. De aftrek is tijdelijk verruimd voor wegen waar de snelheid 70 km/h of meer bedraagt. In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de hoogte van de aftrek.

Tabel 3: Overzicht aftrek 110g Wet geluidhinder (art. 3.4 RMV2012)

Representatieve snelheid	Aftrek Art. 110g Wgh	
	tot 1 juli 2018	na 1 juli 2018
< 70 km/h	5 dB	5 dB
≥ 70 km/h	4 dB (indien geluidbelasting zonder aftrek art. 110g Wgh 57 dB is)	2 dB
≥ 70 km/h	3 dB (indien geluidbelasting zonder aftrek art. 110g Wgh 56 dB is)	2 dB
≥ 70 km/h	2 dB (voor andere waarden van de geluidbelasting)	2 dB

3.4 Wegdekcorrectie

In verband met de invoering van stillere banden en strengere geluideisen aan wegvoertuigen wordt voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 kilometer of meer bedraagt, een wegdekcorrectie conform artikel 3.5 van het 'Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012' toegepast. De wegdekcorrectie is afhankelijk van het wegdektype. De volgende correcties kunnen worden toegepast:

Tabel 4: wegdekcorrecties voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 kilometer of meer

Wegdektypen	Correctie conform artikel 3.5 RMW2012 [dB]
- Zeer Open Asfalt Beton (ZOAB) - Tweelaags Zeer Open Asfalt Beton (2ZOAB), met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn - Uitgeborsteld beton - Geoptimaliseerd uitgeborsteld beton - Oppervlaktebewerking - Elementenverharding	1
- Overige wegdektypen (met een relatief gladde toplaag)	2

3.5 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

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.

3.6 Maximaal toelaatbare geluidbelasting “nieuwe situaties”

In het kader van de Wet geluidhinder is sprake van een “nieuwe situaties” indien een nieuwe weg wordt aangelegd en/of sprake is van nog niet geprojecteerde gebouwen. Nog niet geprojecteerd betekent in dit kader dat het vigerende bestemmingsplan niet in de geplande bestemming voorziet. Het bestemmingsplan dient dan ook te worden herzien.

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in ‘nieuwe situaties’ zijn in artikel 82 tot en met 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan door de gemeente onder bepaalde voorwaarden een ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting. Wil de gemeente een hogere waarde dan de in artikel 82, eerste lid, genoemde voorkeursgrenswaarde vaststellen, dan dienen maatregelen 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 53 dB dan kunnen er aanvullende eisen gesteld worden aan de indeling van het gebouw.

In onderstaande tabel is de normstelling uit de Wet geluidhinder opgenomen.

Tabel 5: overzicht grens- en ontheffingswaarden wegverkeerslawaai in dB

Situatie	Voorkeursgrenswaarde	Maximale ontheffingswaarde ³
nieuwbouw woning/geluidgevoelige bestemming	48	53 / 63

3.7 Geluidplafondkaart

Per 1 juli 2012 is de geluidplafondkaart van toepassing. De verkeersgegevens van de wegen die in de geluidplafondkaart zijn opgenomen staan in het geluidregister. Een groot deel van het wegennet op deze kaart maakt gebruik van de verkeersgegevens uit het jaar 2008, het “heersende jaar”. De berekende geluidbelasting ten gevolge van deze wegen wordt opgehoogd met een plafondcorrectiewaarde van 1,5 dB. Op de overige locaties heeft de minister van Infrastructuur en Milieu het afgelopen jaar een besluit genomen. Voor deze locaties zijn niet de verkeersgegevens uit het jaar 2008 van toepassing, maar worden de verkeersgegevens uit het besluit gehanteerd. Voor deze wegen is de plafondcorrectiewaarde niet van toepassing.

³ Afhankelijk of de woning is gelegen in respectievelijk buiten- of binnenstedelijke gebied

3.8 Bouwbesluit

In het Bouwbesluit worden voor nieuw te bouwen woonfuncties in hoofdstuk 3 (afdeling 3.1) eisen gesteld aan de karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie ($G_{A,k}$).

Bij een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde op de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied en verblijfsruimte, dient te worden aangetoond dat deze scheidingsconstructie voldoende geluidwerend is.

Voor een *verblijfsgebied* geldt dat de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie tenminste gelijk is aan de optredende geluidbelasting (ten gevolge van weg- of spoorweglawaai) min 33 dB (met een minimum van 20 dB).

Aan de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een *verblijfsruimte* worden 2 dB(A) minder strenge eisen gesteld dan boven beschreven.

4 Optredende gevelgeluidbelasting

4.1 Eisen gevelgeluidbelasting

Voor de bouwlocatie geldt het criterium: nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemming langs bestaande wegen en bestaande baanvakken (nieuwbouw).

Ten aanzien van het wegverkeer op de Burgemeester Aartslaan is de volgende situatie van toepassing:

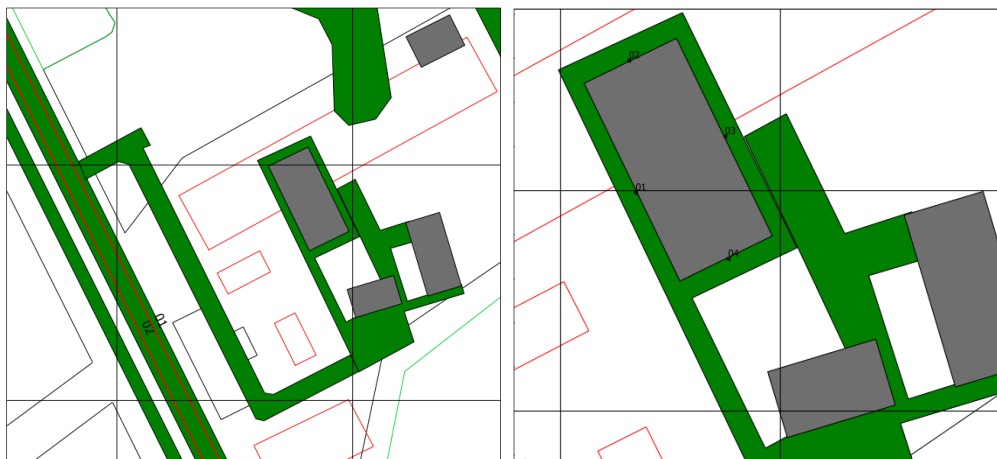
- De bouwlocatie is gelegen buiten stedelijk gebied;
- De breedte van de geluidzone van de onderzochte wegen bedraagt 250 meter;
- De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB op de gevels van de nieuwbouw;
- De maximale ontheffingswaarde bedraagt 53 dB;
- De aftrek conform artikel 110g uit de Wet geluidhinder bedraagt 5 dB;

4.2 Berekeningsresultaten

4.2.1 Wet geluidhinder

Aan de hand van de genoemde uitgangspunten, is ter plaatse van de nieuwe woning de te verwachten geluidbelasting berekend. Bij de woning is de geluidbelasting op de rand van het bouwvlak bepaald op 1,5 en 4,5 meter hoogte boven het maaiveld bepaald. In onderstaande figuur zijn de rekenpunten opgenomen:

Figuur 1: rekenpunten



In bijlage 3 zijn de resultaten van de berekeningen weergegeven. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de rekenpunten, waarbij de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.

Tabel 6: overzicht resultaten wegverkeerslawaaï

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting [dB] incl. aftrek art. 110g Wgh Burgemeester Aartsiaan
01	Voorgevel	1,5	47
		4,5	48
02	Linkergevel	1,5	42
		4,5	44
03	Achtergevel	1,5	--
		4,5	--
04	Rechtergevel	1,5	43
		4,5	45

Toelichting bij bovenstaande tabel:

- **Waarneempunt:** De nummering van de waarneempunten correspondeert met die op de betreffende tekening van de onderzochte locatie.
- **Waarneemhoogte:** De hoogte van het waarneempunt ten opzichte van maaiveld [m].
- **Geluidbelasting:** Deze waarden zijn inclusief de aftrek conform artikel 110g en dienen ter toetsing aan de grenswaarde uit de Wgh. Indien de belasting tegen een **grijze** achtergrond is weergegeven, wordt in het waarneempunt op de betreffende waarneemhoogte de voorkeursgrenswaarde overschreden. Is de achtergrond **zwart** dan wordt de maximaal te ontheffen waarde overschreden..

4.2.2 Analyse van de rekenresultaten

Ten gevolge van het wegverkeer op de beschouwde weg, wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB nergens overschreden ten gevolge van de Burgemeester Aartsiaan. De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt 48 dB. Omdat de locatie buiten de bebouwde kom ligt, is een maximaal te ontheffen waarde van 53 dB toegestaan. Deze wordt dus ook niet overschreden.

De voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden en de maximale ontheffingswaarde ook niet.

5

Samenvatting en conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de heer van Hulst is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de gevels van de te realiseren woning aan de Maaij 1 te Bergeijk.

Het onderzoek is noodzakelijk, omdat de locatie is gelegen binnen de geluidzone van de Burgemeester Aartslaan/Maaij.

Uit dit onderzoek is gebleken, dat - ten gevolge van wegverkeer op de onderzochte weg(en) - de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor wegverkeerslawaaï wordt ook niet overschreden. De maximale geluidbelasting bedraagt namelijk 48 dB ter plaatse van de voorgevel.

Om het bouwplan mogelijk te maken dient voor de woning te voldoen aan de minimale eisen als gesteld in het bouwbesluit. De karakteristieke geluidwering dient tenminste 20 dB te bedragen.

Bijlagen

Bijlage 1: Verkeersgegevens

Bijlage 2: Invoergegevens wegverkeerslawaa

Bijlage 3: Resultaten gevelgeluidbelasting

Bijlage 4: figuren

Verkeersgegevens

Bijlage 1

Uitsnede uit Verkeersmodel De Kempen 2014 (Basisjaar 2030) – Royal HaskoningDHV



Project:
Verkeersmodel De Kempen 2014

Opdrachtgever:
Regio De Kempen:
- gemeente Bergeijk
- gemeente Bladel
- gemeente Eersel
- gemeente Reusel-De Mierden
- gemeente Valkenswaard
- gemeente Waalre

Plot:
Intensiteiten etmaal 2030 [mvt/24 uur]
(V1: Grensweg bij A67 afgesloten)

Autonetwerk:
Basisjaar 2030

Algemeen:
Aimsun Version: 8.1.2 (R36582)
VerkeersmodelDeKempen2014 definitief 20150903.ang
Datum: 28-9-2015



Snelheid-lengte rapport

Locatie code 30317-16
Locatie naam Burgemeester Aartslaan
Locatie plaats Bergeijk
Locatie omschrijving tussen Tabakspad en gemeente grens Bergeijk
Meting naam Classificatie 2016
Periode maandag 29 februari 2016 - woensdag 16 maart 2016
Rijstrook gem. grens Bergeijk - Tabakspad (1)

WEEKDAG GEMIDDELDEN

Snelheid km/u	< 40	40 tot 50	50 tot 60	60 tot 65	65 tot 70	70 tot 80	80 tot 90	90 >	< 40	40 tot 50	50 tot 60	60 tot 65	65 tot 70	70 tot 80	80 tot 90	90 >	< 40	40 tot 50	50 tot 60	60 tot 65	65 tot 70	70 tot 80	80 tot 90	90 >	Tot.	Rel.	Fout
Lengte m	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5 tot 7	3,5 tot 7	3,5 tot 7	3,5 tot 7	3,5 tot 7	3,5 tot 7	3,5 tot 7	3,5 tot 7	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	Tot.	Rel.	Fout
00:00	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0,3	0
01:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
02:00	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,1	0
03:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0
04:00	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,1	0
05:00	0	0	1	1	1	2	3	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	1,2	0
06:00	0	0	2	2	5	11	14	11	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	48	4,2	0
07:00	0	1	7	11	14	30	31	17	0	0	1	1	1	2	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	121	10,5	0
08:00	0	1	7	15	18	28	21	15	0	0	1	1	1	2	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	114	9,9	0
09:00	1	1	10	12	10	13	10	5	0	0	1	1	1	2	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	72	6,2	0
10:00	1	1	11	16	13	13	7	2	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	71	6,2	0
11:00	0	1	9	14	10	11	7	3	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	63	5,5	0
12:00	1	2	11	14	11	14	8	2	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	70	6,1	0
13:00	1	2	12	21	14	13	6	2	0	0	1	2	1	1	0	0	0	1	2	1	1	1	0	0	82	7,1	0
14:00	1	3	16	19	14	13	6	2	0	0	1	2	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	82	7,1	0
15:00	1	2	15	17	13	14	6	2	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	78	6,8	0
16:00	1	1	14	19	14	14	7	2	0	0	2	2	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	83	7,2	0
17:00	0	1	10	15	14	15	7	2	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	73	6,3	0
18:00	0	1	9	13	11	12	8	2	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	60	5,2	0
19:00	0	1	7	10	9	11	6	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	4,1	0
20:00	0	1	4	6	5	6	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	2,5	0
21:00	0	0	2	4	3	5	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	1,6	0
22:00	0	0	2	2	3	3	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	1,2	0
23:00	0	0	1	1	1	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0,7	0
Totaal	7	19	150	213	183	231	161	84	0	0	12	15	12	16	7	2	0	5	12	10	7	8	0	0	1154	100,0	0

INDEX GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tot. 0-24	9	20	152	214	182	234	161	85	1	2	13	14	14	17	10	4	2	6	12	11	7	8	3	1	1182	100,0	0
Index	0,8	1,7	12,9	18,1	15,4	19,8	13,6	7,2	0,1	0,2	1,1	1,2	1,2	1,4	0,8	0,3	0,2	0,5	1,0	0,9	0,6	0,7	0,3	0,1	100,0		
Tot. 0-7	0	0	4	4	7	16	19	20	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	77	6,5	0
Index	0,0	0,0	5,2	5,2	9,1	20,8	24,7	26,0	0,0	0,0	1,3	0,0	1,3	1,3	1,3	1,3	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	100,0		
Tot. 7-19	8	18	132	186	155	191	123	57	1	2	12	14	12	15	8	2	1	6	11	10	6	7	3	1	981	83,0	0
Index	0,8	1,8	13,5	19,0	15,8	19,5	12,5	5,8	0,1	0,2	1,2	1,4	1,2	1,5	0,8	0,2	0,1	0,6	1,1	1,0	0,6	0,7	0,3	0,1	100,0		
Tot. 19-23	1	2	15	22	19	26	17	8	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	117	9,9	0
Index	0,9	1,7	12,8	18,8	16,2	22,2	14,5	6,8	0,0	0,0	0,9	0,0	0,9	0,9	0,9	0,0	0,0	0,9	0,0	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0	100,0		
Tot. 23-7	0	0	5	5	8	18	20	21	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	84	7,1	0
Index	0,0	0,0	6,0	6,0	9,5	21,4	23,8	25,0	0,0	0,0	1,2	0,0	1,2	1,2	1,2	1,2	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	100,0		

Snelheid-lengte rapport

Locatie code
Locatie naam
Locatie plaats
Locatie omschrijving
Meting naam
Periode
Rijstrook

30317-16
Burgemeester Aartslaan
Bergeijk
tussen Tabakspad en gemeente grens Bergeijk
Classificatie 2016
maandag 29 februari 2016 - woensdag 16 maart 2016
Tabakspad - gem. grens Bergeijk (1)

WEEKDAG GEMIDDELDEN

Snelheid km/u	< 40	40 tot 50	50 tot 60	60 tot 65	65 tot 70	70 tot 80	80 tot 90	90 >	< 40	40 tot 50	50 tot 60	60 tot 65	65 tot 70	70 tot 80	80 tot 90	90 >	< 40	40 tot 50	50 tot 60	60 tot 65	65 tot 70	70 tot 80	80 tot 90	90 >	Tot.	Rel.	Fout	
Lengte m	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	3,5 tot 7	3,5 tot 7	3,5 tot 7	3,5 tot 7	3,5 tot 7	3,5 tot 7	3,5 tot 7	3,5 tot 7	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	Tot.	Rel.	Fout
00:00	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0,4	0	
01:00	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0,3	0	
02:00	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,2	0	
03:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	
04:00	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,1	0	
05:00	0	1	1	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	8	0,7	0	
06:00	1	1	2	2	2	3	3	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	17	1,4	0	
07:00	1	3	5	5	4	5	3	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	32	2,7	0	
08:00	3	4	8	8	4	6	3	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	42	3,6	0	
09:00	3	3	14	9	6	6	2	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	52	4,4	0	
10:00	5	5	18	11	7	8	3	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	64	5,4	0	
11:00	3	5	19	13	8	9	4	1	0	1	2	1	1	1	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	72	6,1	0	
12:00	5	7	21	16	9	9	4	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	81	6,8	0	
13:00	5	6	26	17	11	10	5	1	1	0	2	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	88	7,4	0	
14:00	6	9	26	20	11	9	3	0	1	1	2	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	94	7,9	0	
15:00	5	8	23	18	13	11	6	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	2	1	0	0	0	0	95	8,0	0	
16:00	7	9	31	25	17	20	8	2	1	1	2	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	130	11,0	0	
17:00	8	9	32	25	21	24	14	4	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	142	12,0	0	
18:00	5	6	24	17	16	20	11	2	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	106	9,0	0	
19:00	3	4	12	11	8	10	5	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56	4,7	0	
20:00	2	2	8	7	5	7	4	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	3,2	0	
21:00	1	1	3	2	3	5	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	1,9	0	
22:00	0	1	3	3	3	5	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	1,8	0	
23:00	0	1	2	1	1	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0,9	0	
Totaal	63	85	278	212	152	175	92	29	7	4	19	8	6	7	1	0	10	10	16	6	2	1	0	0	1183	100,0	0	

INDEX GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tot. 0-24	64	82	279	211	152	175	93	30	7	7	19	9	8	9	4	1	8	9	18	8	4	4	1	0	1202	100,0	0
Index	5,3	6,8	23,2	17,6	12,6	14,6	7,7	2,5	0,6	0,6	1,6	0,7	0,7	0,7	0,3	0,1	0,7	0,7	1,5	0,7	0,3	0,3	0,1	0,0	100,0		
Tot. 0-7	1	2	4	4	5	9	7	5	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	2	1	1	1	0	0	47	3,9	0
Index	2,1	4,3	8,5	8,5	10,6	19,1	14,9	10,6	0,0	0,0	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	0,0	0,0	0,0	4,3	2,1	2,1	2,1	0,0	0,0	100,0		
Tot. 7-19	57	74	247	183	126	137	66	16	7	6	17	8	7	7	3	1	8	8	15	6	3	3	1	0	1006	83,7	0
Index	5,7	7,4	24,6	18,2	12,5	13,6	6,6	1,6	0,7	0,6	1,7	0,8	0,7	0,7	0,3	0,1	0,8	0,8	1,5	0,6	0,3	0,3	0,1	0,0	100,0		
Tot. 19-23	5	6	26	23	20	27	18	7	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	137	11,4	0
Index	3,6	4,4	19,0	16,8	14,6	19,7	13,1	5,1	0,0	0,0	0,7	0,7	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,7	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0		
Tot. 23-7	2	2	6	6	7	11	9	7	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	2	1	1	1	0	0	60	5,0	0
Index	3,3	3,3	10,0	10,0	11,7	18,3	15,0	11,7	0,0	0,0	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	0,0	0,0	0,0	3,3	1,7	1,7	1,7	0,0	0,0	100,0		

Bijlage I-1

Verkeersgegevens

Model: eerste model
versie 1 - Bergeijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))
02	Burg. Aartslaan (zuidelijke richting))	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60
01	Burg. Aartslaan (richting Bergeijk)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60

Bijlage I-1

Verkeersgegevens

Model: eerste model
versie 1 - Bergeijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	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)
02	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	1400,00	6,92	2,48	0,89	--	--
01	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	1400,00	6,98	2,85	0,63	--	--

Bijlage I-1

Verkeersgegevens

Model: eerste model
 versie 1 - Bergeijk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%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)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)
02	--	--	--	88,70	94,00	91,70	--	6,70	3,40	5,90	--	4,60	2,60	2,40	--	--	--	--	--	85,93
01	--	--	--	90,00	96,40	83,40	--	5,60	2,20	8,30	--	4,40	1,40	8,30	--	--	--	--	--	87,95

Bijlage I-1

Verkeersgegevens

Model: eerste model
 versie 1 - Bergeijk
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k
02	32,64	11,43	--	6,49	1,18	0,74	--	4,46	0,90	0,30	--	76,48	84,71	91,01	96,42	101,99
01	38,46	7,36	--	5,47	0,88	0,73	--	4,30	0,56	0,73	--	76,29	84,44	90,69	96,28	101,97

Bijlage I-1

Verkeersgegevens

Model: eerste model
versie 1 - Bergeijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	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
02	98,46	91,69	82,06	70,74	78,79	84,76	90,89	97,20	93,62	86,82	76,64	66,65	74,99	81,13	86,66
01	98,42	91,65	81,90	70,53	78,51	84,20	90,80	97,62	94,02	87,20	76,70	67,31	75,44	81,92	87,16

Bijlage I-1

Verkeersgegevens

Model: eerste model
versie 1 - Bergeijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 1k	LE (N) 2k	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
02	92,81	89,28	82,49	72,55	--	--	--	--	--	--	--	--
01	92,00	88,49	81,75	72,54	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens wegverkeerslawaaï

Bijlage 2

Bijlage II-1

Invoergegevens rekenmodel

Model: tweede model

versie 1 - Bergeijk

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	voorgevel	<-->	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	linkergevel	<-->	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	achtergevel 1	<-->	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04	rechtergevel	<-->	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Bijlage II-1

Invoergegevens rekenmodel

Model: tweede model
versie 1 - Bergeijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
01	Burg. Aartslaan	0,00
01	fietspad	0,00
03	oprit	0,00
04	verharding	0,00
05	water	0,00
07	verhadring	0,00

Bijlage II-1

Invoergegevens rekenmodel

Model: tweede model
versie 1 - Bergeijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	woning	6,00	<-->	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	garage	4,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	overdekt terras	0,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
04	tuinhuis	0,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II-1

Invoergegevens rekenmodel

Model: tweede model
versie 1 - Bergeijk
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Obstakels, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.
01	wegversmalling

Bijlage II-1

Invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: tweede model

Model eigenschap

Omschrijving	tweede model
Verantwoordelijke	TIMMER01
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	TIMMER01 op 10-4-2017
Laatst ingezien door	TIMMER01 op 21-4-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.10
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
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

Resultaten gevelgeluidbelasting

Bijlage 3

Bijlage III-1

Rekenresultaten Burg. Aartslaan

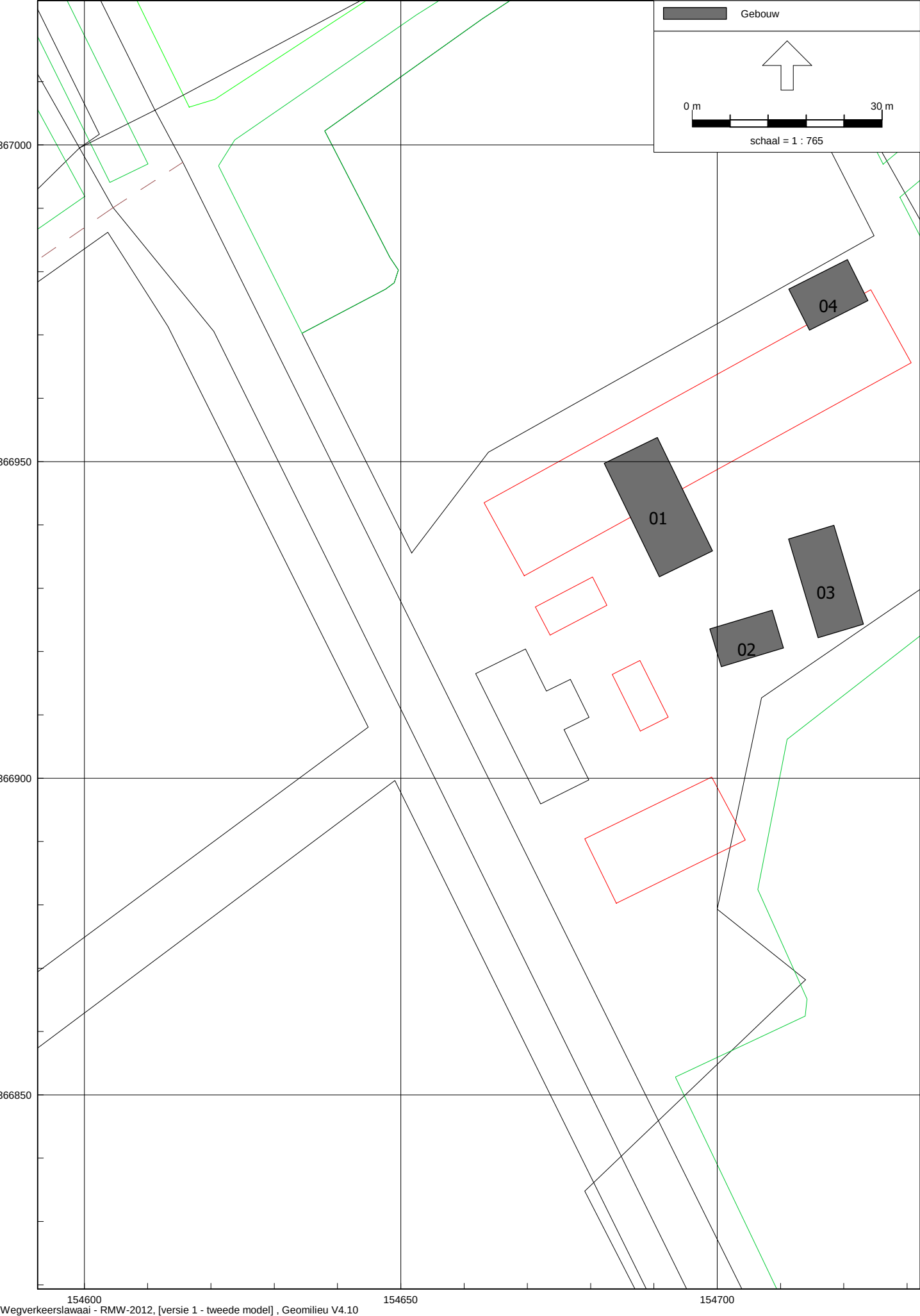
Rapport: Resultatentabel
Model: tweede model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Burg. Aartslaan
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel	1,50	46	42	37	47
01_B	voorgevel	4,50	48	44	39	48
02_A	linkergevel	1,50	42	38	33	42
02_B	linkergevel	4,50	44	40	35	44
03_A	achtergevel 1	1,50	--	--	--	--
03_B	achtergevel 1	4,50	--	--	--	--
04_A	rechtergevel	1,50	43	38	33	43
04_B	rechtergevel	4,50	45	40	35	45

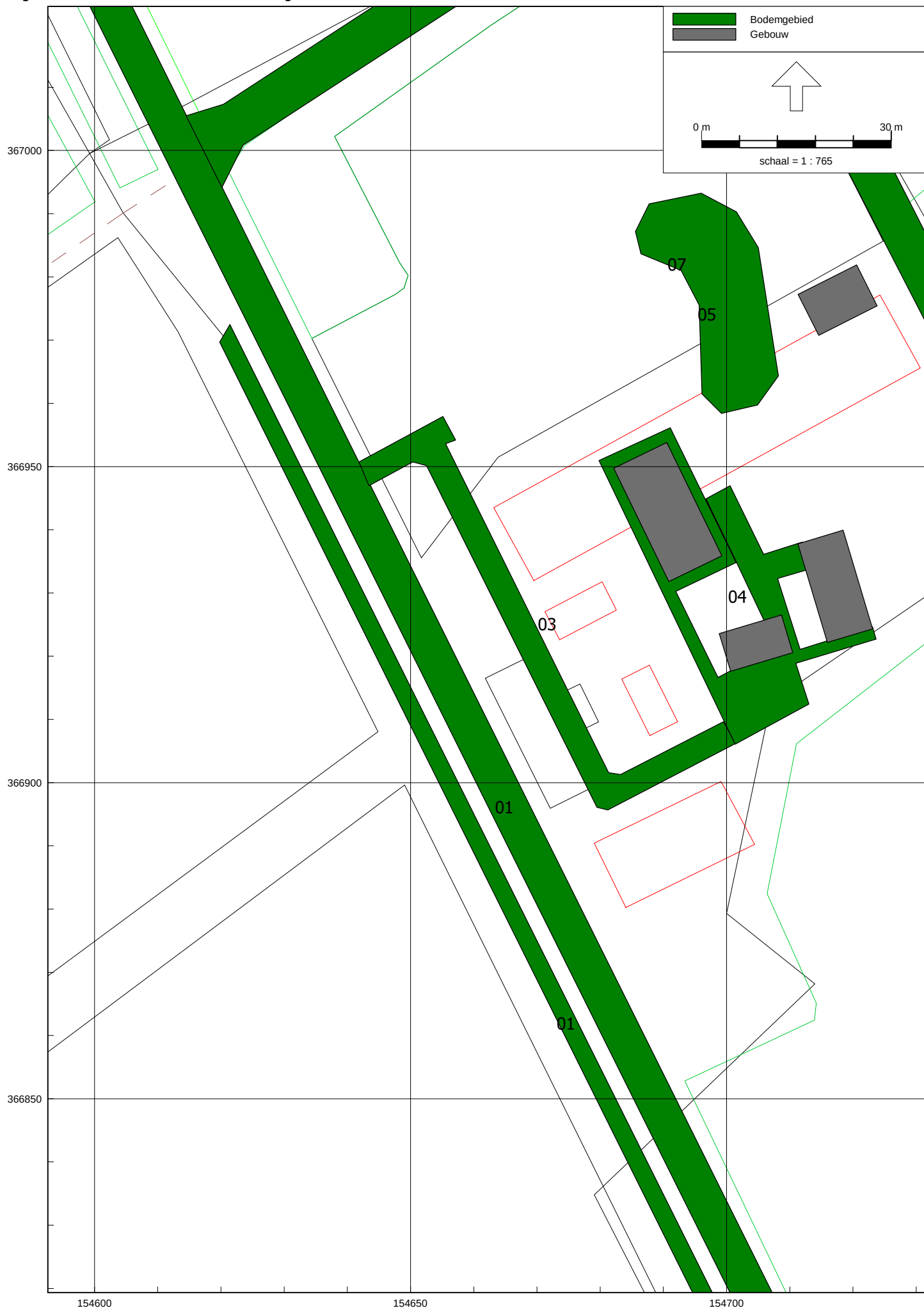
Figuren

Bijlage 4

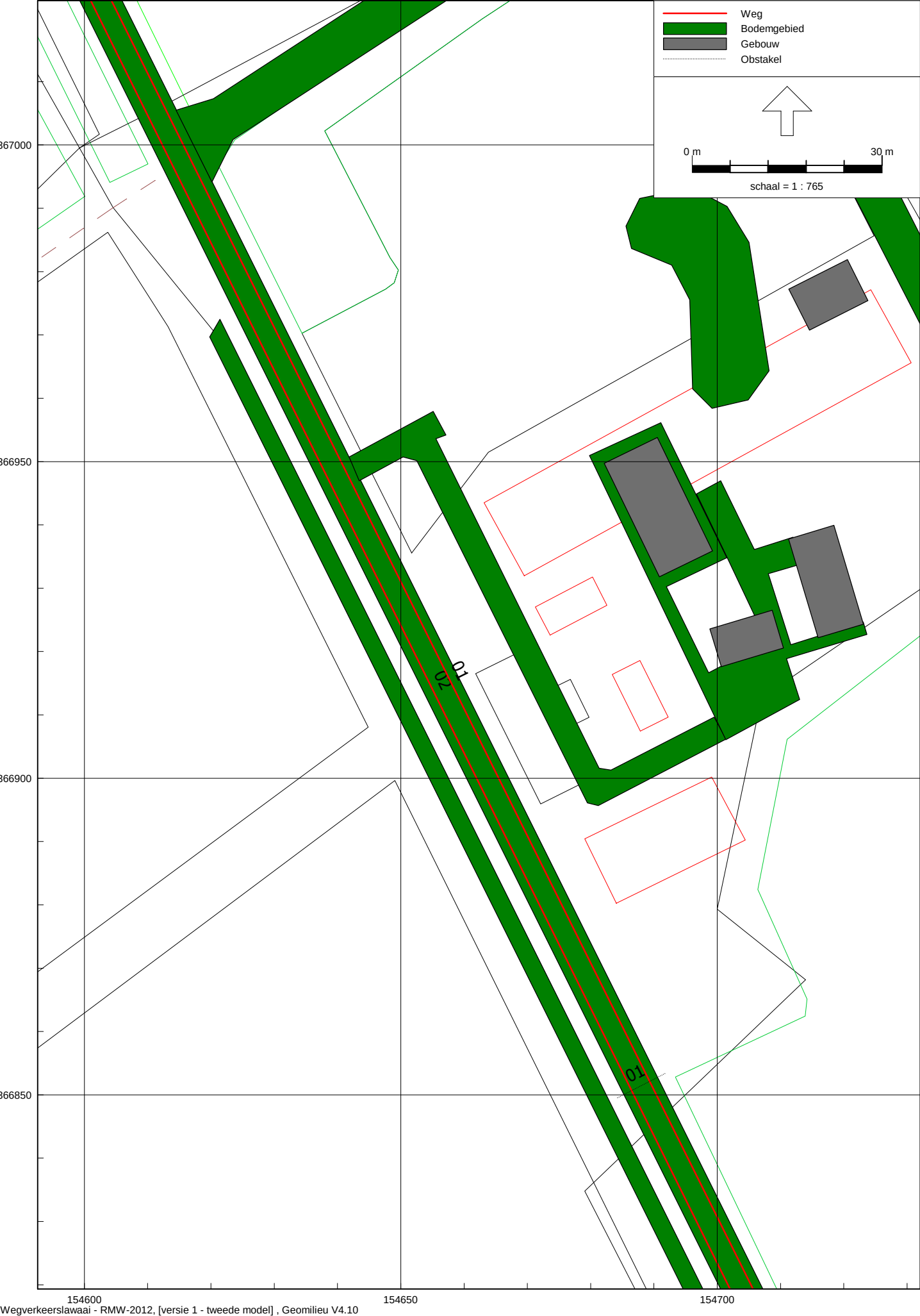
Figuur I-1 Overzicht rekenmodel gebouwen



Figuur I-2 Overzicht rekenmodel bodemgebieden



Figuur I-3 Overzicht rekenmodel wegen en obstakels



Figuur I-4 Overzicht rekenmodel ontvangerpunten

