



**AKOESTISCH ONDERZOEK
WEGVERKEERSLAWAAI
Bredeweg 73 te Groesbeek**

De Roever Omgevingsadvies

Heidebloemstraat 15
Postbus 64
5480 AB Schijndel
T 073 594 10 11
F 073 594 11 20
E info@deroever.nl
W www.deroever.nl

NL97 RABO 0122 6903 11
NL21 INGB 0001 0833 26
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8015.63.136.B.01

Titel document:	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Bredeweg 73 te Groesbeek
Referentie:	20200389v01
Datum:	23 maart 2020
Opdrachtgever:	Buro Waalbrug

INHOUDSPGAVE

1. INLEIDING.....	4
1.1. Algemeen.....	4
1.2. Ligging van het plangebied en omgeving	4
2. WETTELIJK KADER	6
2.1. Geluidzones.....	6
2.2. Voorkeursgrenswaarde en hoogst toelaatbare geluidbelasting	6
2.3. Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	7
2.4. Rekenmethode en gegevensbronnen	8
2.5. Rekenmodel.....	8
3. REKENRESULTATEN	10
3.1. Algemeen.....	10
3.2. Geluidbelastingen vanwege N843.....	11
3.3. Geluidbelastingen vanwege Bredeweg	12
3.4. Gecumuleerde geluidbelastingen	13
3.4.1. <i>Bouwbesluit</i>	14
3.4.2. <i>Woon- en leefklimaat</i>	14
4. CONCLUSIE.....	16
BIJLAGE I. GEGEVENS.....	17
BIJLAGE II. AFBEELDINGEN REKENMODEL.....	18
BIJLAGE III. INVOERGEGEVENS REKENMODEL	19
BIJLAGE IV. REKENRESULTATEN.....	20

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

Aan de Bredeweg 73 is een leegstaand perceel gelegen. Het plan is om op dit perceel een nieuwe woning te realiseren.

Om de voorgenomen ontwikkeling mogelijk te maken dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd.

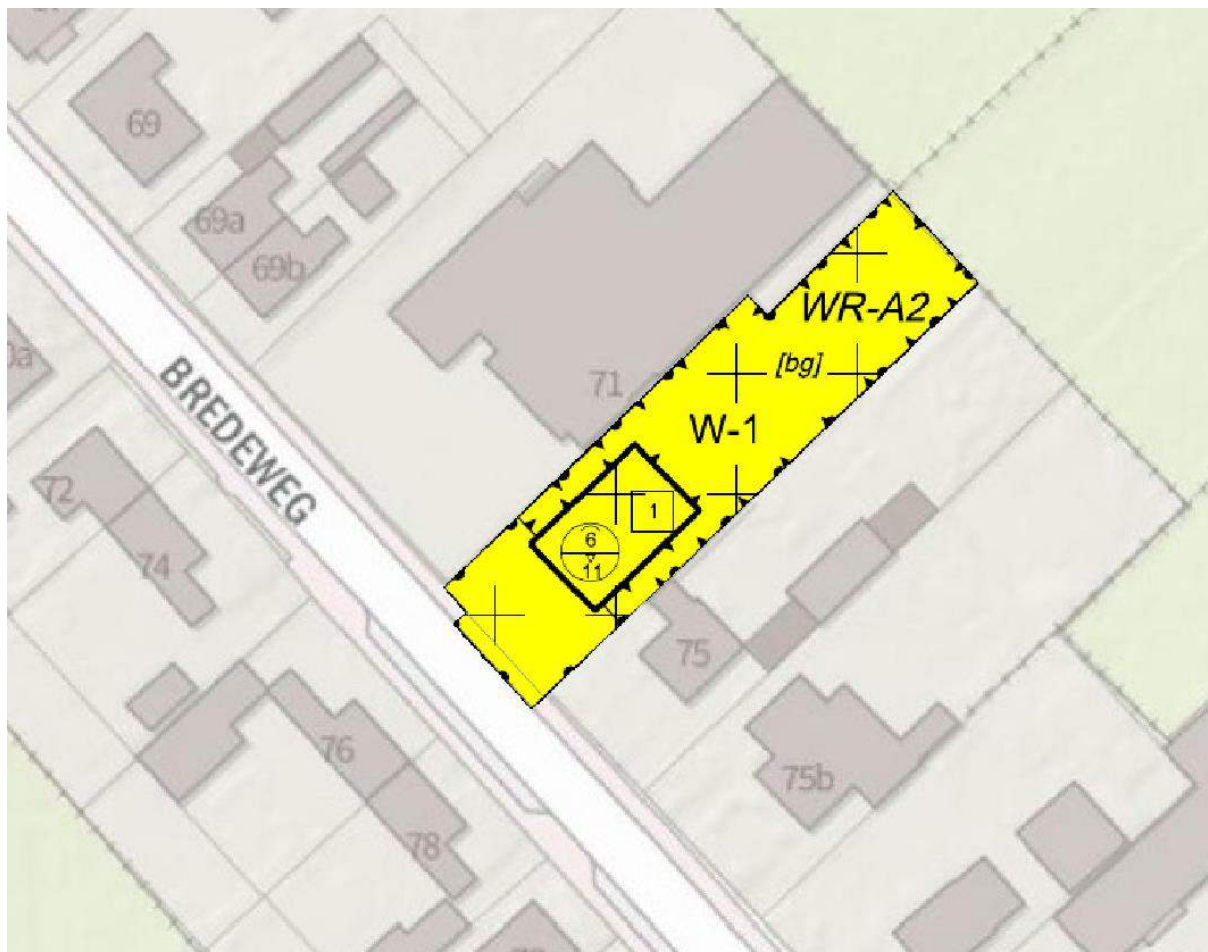
1.2. Ligging van het plangebied en omgeving

De locatie van het plangebied is weergegeven op afbeelding 1.



Afbeelding 1. Locatie plangebied
Bron: PDOK

Op afbeelding 2 is de geplande situatie getoond.



Afbeelding 2. Plangebied en omgeving (begane grond)

In dit rapport wordt het onderzoek naar de geluidbelasting door het wegverkeer in de omgeving op de woonbestemming beschreven. In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten van het onderzoek toegelicht. De rekenresultaten worden besproken in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 zijn de conclusies opgenomen.

2. WETTELIJK KADER

2.1. Geluidzones

Op basis van geluidzones wordt bepaald welke wegen moeten worden betrokken bij het bepalen van de geluidbelasting op de te realiseren gebouwen. De omvang van de geluidzone van een weg staat beschreven in artikel 74 van de Wet geluidhinder (Wgh) en hangt af van het aantal rijstroken en de ligging van de weg, zie tabel 1.

Een weg heeft geen geluidzone wanneer de maximumsnelheid 30 km/uur bedraagt of is gelegen binnen een woonerf.

Tabel 1. Geluidzones, artikel 74 Wgh

Aantal rijstroken	GELUIDZONE*	
	stedelijk gebied	buitenstedelijk gebied
1 of 2	200 meter	250 meter
3 of 4	350 meter	400 meter
5 of meer	350 meter	600 meter

* het betreft de breedte van de zone aan weerszijden van de weg, gemeten vanaf de buitenste rijstrook en aan het uiteinde van een weg

Het plangebied valt binnen de zone van de N843 en Bredeweg. De N843 is gelegen binnen de bebouwde kom en de Bredeweg buiten de bebouwde kom.

De maximaal toegestane snelheid op N843 bedraagt 50 km/uur. Op de Bredeweg bedraagt de maximale snelheid 60 km/uur buiten de bebouwde kom, en binnen de bebouwde kom 30 km/uur.

2.2. Voorkeursgrenswaarde en hoogst toelaatbare geluidbelasting

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting en de hoogst toelaatbare geluidbelasting staan beschreven in artikel 76 van de Wet geluidhinder (Wgh). De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB (artikel 82 lid 1 Wgh). Mocht niet aan deze grenswaarde kunnen worden voldaan, dan kan eventueel ontheffing worden verkregen voor een hogere waarde (artikel 83 Wgh). De hoogst toelaatbare geluidbelasting per situatie is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2. Hoogst toelaatbare geluidbelasting, artikel 83 Wgh

Ligging object	Situatie*	Waarde
Stedelijk gebied	voorkeursgrenswaarde	48 dB
	nieuwe woning	63 dB
	vervangende nieuwbouw	68 dB
Buitenstedelijk gebied	Voorkeursgrenswaarde	48 dB
	nieuwe woning	53 dB
	agrarische bedrijfswoning	58 dB
	vervangende nieuwbouw buiten bebouwde kom	58 dB
	vervangende nieuwbouw bebouwde kom binnen zone auto(snel)weg	63 dB

** in de tabel zijn alleen de waarden opgenomen behorend bij bestaande wegen, bij nieuwe wegen gelden andere waarden.*

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom. De hoogst toelaatbare geluidbelasting vanwege de gezoneerde wegen bedraagt 63 dB.

2.3. Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Bij geluidberekeningen op de gevels van geluidsgevoelige objecten mag rekening gehouden worden met het stiller worden van het wegverkeer. Van de berekende geluidbelasting wordt hiertoe een waarde afgetrokken. Die waarde is afhankelijk van de snelheid van het verkeer en wordt bepaald aan de hand van artikel 110g van de Wet geluidhinder, en het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, artikel 3.4:

- Maximaal toegestane snelheid kleiner dan 70 km/u: aftrek 5 dB;
- Maximaal toegestane snelheid 70 km/u of meer:
 - o bij een geluidbelasting van 57 dB: aftrek 4 dB;
 - o bij een geluidbelasting van 56 dB: aftrek 3 dB;
 - o overige situaties: aftrek 2 dB.

De toegestane snelheid op de N843 en Bredeweg bedraagt respectievelijk 50- en 60 km/uur, waardoor de aftrek voor deze wegen 5 dB bedraagt.

In het rekenmodel is de aftrek door middel van een groepsreductie meegenomen.

2.4. Rekenmethode en gegevensbronnen

De verkeersgegevens van de N843 zijn gevonden op de volgende website: "<https://www.gelderland.nl/GeldersVerkeer>". De gegevens kunnen worden gedownload en bestaat uit een Excel bestand. De verkeersgegevens van de mtv/etmaal uit 2030 van de Bredeweg zijn opgevraagd bij de gemeente Bergendal, hiervan zijn de intensiteiten aangeleverd (per honderd), de verdelingen zijn onbekend. Deze zijn berekend met behulp van de rekentool VI-Lucht&Geluid.

Deze gegevens zijn terug te vinden in bijlage I.

In bijlage 3 zijn de invoergegevens van de wegen weergegeven.

2.5. Rekenmodel

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu (versie 5.21, module RMW 2012).

De rekenpunten zijn aangebracht op de locaties en hoogten waar zich onder andere verblijfsruimtes gaan bevinden. Voor verblijfsruimtes op de begane grond, 1^e verdieping en 2^e verdieping is uitgegaan van een rekenhoogte van respectievelijk 1,5/4,5/7,5 meter boven het maaiveld.

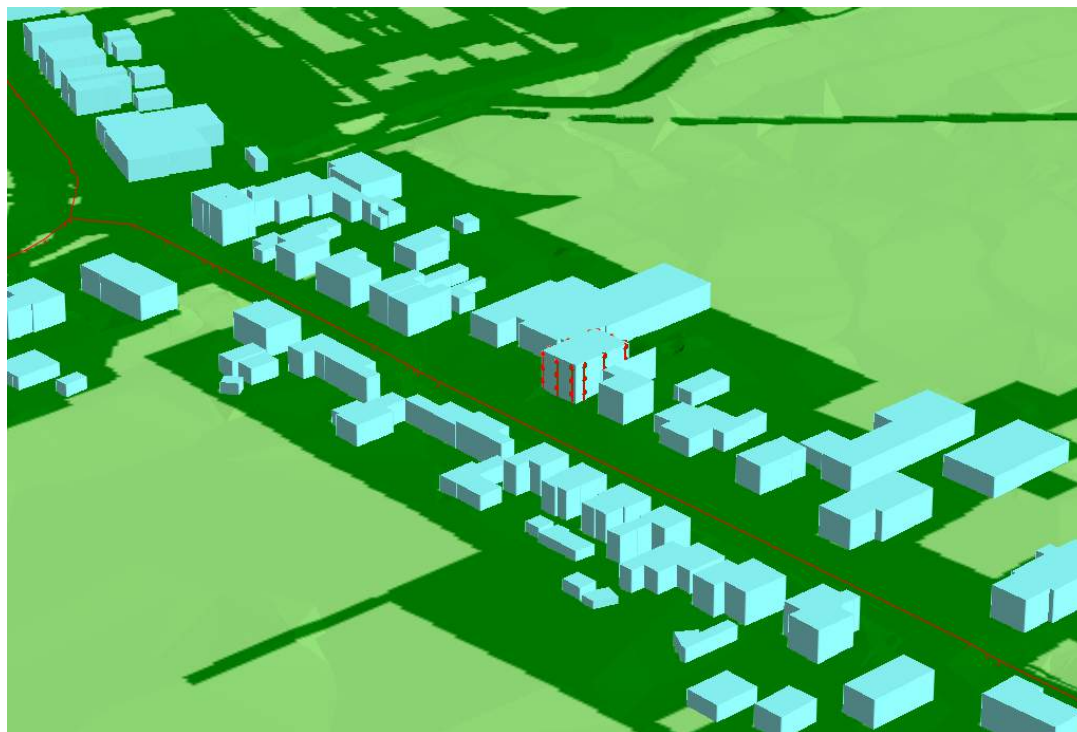
De overige invoergegevens zijn gebaseerd op openbare informatie, verkregen via PDOK, zoals BAG, BGT, AHN, Opentopo, Kadaster en Ruimtelijke Plannen.

Voor het rekengebied is uitgegaan van een akoestisch absorberende (zachte) bodem (bodemfactor 1,0), met uitzondering van de verhardingen (wegen, fietspaden, inritten etc.) (bodemfactor 0,0) en de half verharde bodemgebieden (bodemfactor 0,5).

In bijlage II is een grafische presentatie van het ingevoerde rekenmodel weergegeven.

De numerieke invoergegevens van het rekenmodel (wegdektypen, verkeersintensiteiten, verdelingen, hoogtes, etc.) zijn opgenomen in bijlage III.

Op afbeelding 3 en 4 zijn 3d-weergaves van het rekenmodel opgenomen.



Afbeelding 3. Rekenmodel, 3d-weergave vanuit het zuiden



Afbeelding 4. Rekenmodel, 3d-weergave vanuit het noorden

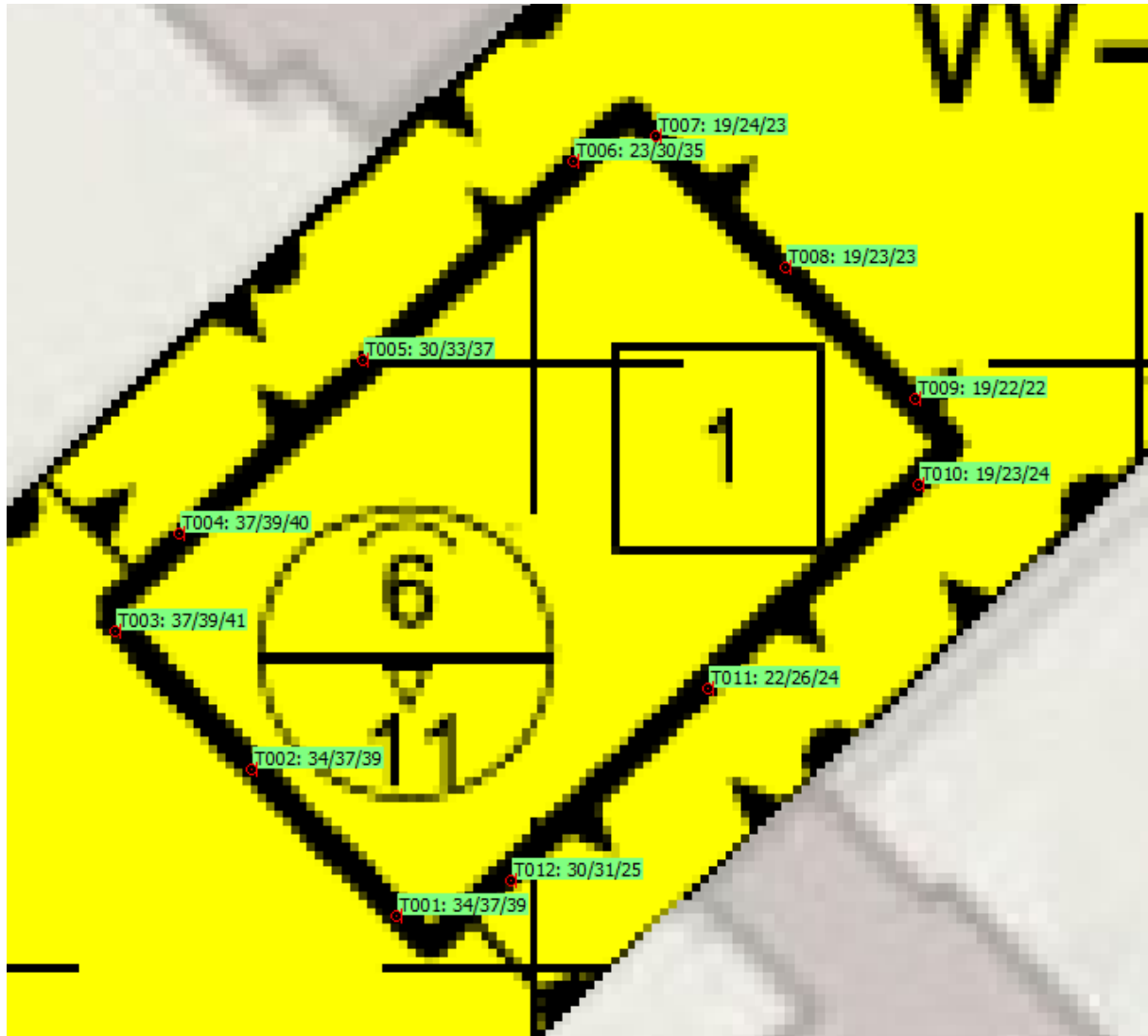
3. REKENRESULTATEN

3.1. Algemeen

De geluidbelasting is berekend. In dit hoofdstuk worden de geluidbelastingen per gezoneerde weg afzonderlijk gepresenteerd. In hoofdstuk 3.4 wordt ook de gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle wegen (inclusief de niet-gezoneerde wegen) gepresenteerd. In dit onderzoek is sprake van 2 gezoneerde wegen en 1 (deels) niet-gezoneerde weg. De geluidbelastingen zijn berekend zonder reflectie door de achterliggende gevel ('invallend geluidsniveau').

3.2. Geluidbelastingen vanwege N843

Op afbeelding 5 zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven. Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.



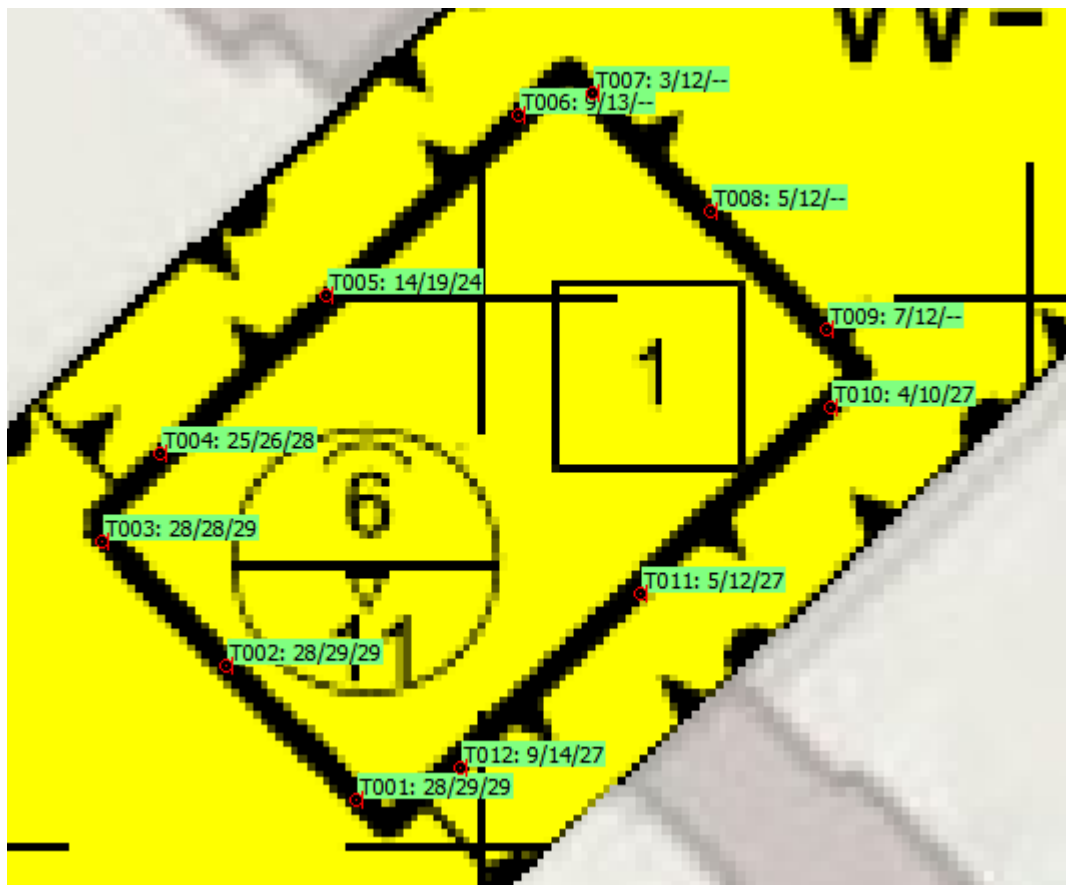
Afbeelding 5. Geluidbelastingen L_{den} (incl. aftrek art. 110g Wgh)
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5/4,5/7,5 meter boven het maaiveld

Toetsing

De geluidbelasting bedraagt op zijn hoogst 41 dB bij rekenpunt T003 aan de zuidwestzijde. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden.

3.3. Geluidbelastingen vanwege Bredeweg

Op afbeelding 6 zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven. Een compleet overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage IV.



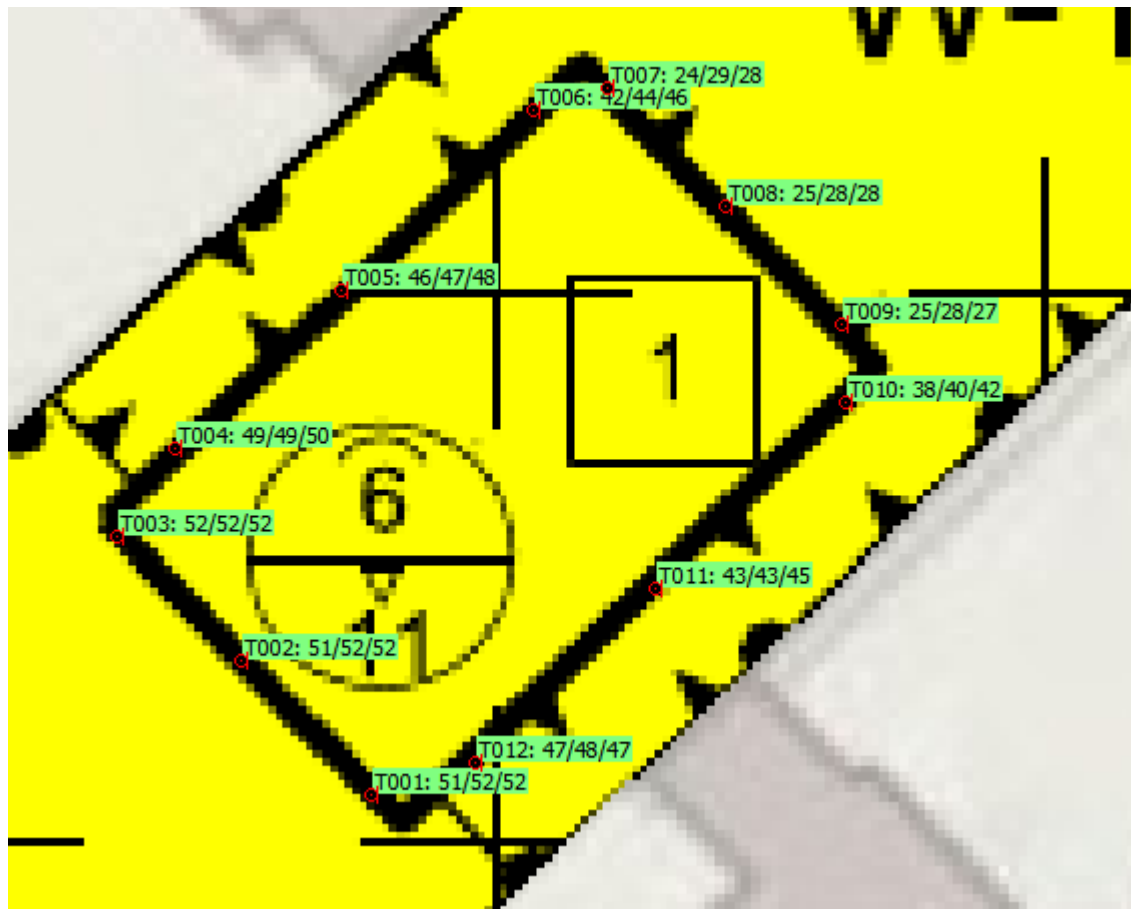
Afbeelding 6. Geluidbelastingen L_{den} (incl. aftrek art. 110g Wgh)
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5/4,5/7,5 meter boven het maaiveld

Toetsing

De geluidbelasting bedraagt op zijn hoogst 20 dB bij rekenpunt T001 t/m T003. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden.

3.4. Gecumuleerde geluidbelastingen

In afbeelding 7 is de gecumuleerde geluidbelasting door alle wegen in de omgeving berekend, namelijk de N483 en Bredeweg, zowel het gezoneerde als niet gezoneerde gedeelte. (exclusief aftrek ex art. 110g). De geluidbelastingen zijn berekend zonder reflectie door de achterliggende gevels (invallend geluidsniveau).



Afbeelding 7. Geluidbelastingen L_{den} (excl. aftrek art. 110g Wgh) cumulatief
Berekende geluidbelastingen op een hoogte van 1,5/4,5/7,5 meter boven het maaiveld

Voor het verkrijgen van een bouwvergunning (bij woonbestemmingen) is het noodzakelijk dat:

- wordt voldaan aan de eisen voor de minimale geluidwering van de gevels;
- dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Het Bouwbesluit 2012 geeft de minimum eis voor de karakteristieke geluidwering. Zie hoofdstuk 3.4.1.

Daarnaast wordt het woon- en leefklimaat beoordeeld aan de hand van de cumulatieve geluidbelasting. Zie hoofdstuk 3.4.2.

3.4.1. *Bouwbesluit*

Voor de geluidbelasting op de geveldelen wordt conform het Bouwbesluit (formeel) uitgegaan van de verleende hogere waarde. Echter wordt met oog op een acceptabel woon- en verblijfsklimaat (binnenniveau) meestal uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting, inclusief wegen in een 30 km/uur.

De geluidbelasting vanwege bovengenoemde wordt berekend met een aftrek van 0 dB conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, artikel 3.4 lid 1 onder e. (zie ook paragraaf 2.3), in het vervolg genoemd: “exclusief aftrek”.

De karakteristieke geluidwering $G_{a,k}$ van de gevel van een verblijfsgebied moet ten minste gelijk zijn aan de hoogste waarde van:

- de geluidbelasting minus 33 dB;
- 20 dB.

Toetsing

De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt ten hoogste 52 dB aan de zuidwestelijke gevel van de woning. De vereiste karakteristieke geluidwering $G_{a,k}$ bedraagt $52-33=20$ dB.

3.4.2. *Woon- en leefklimaat*

Bij het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat kan worden uitgegaan van de geluidbelastingen zoals gepresenteerd op afbeelding 7 en in bijlage IV. Deze geluidbelasting bedraagt ten hoogste 52 dB.

Voor het beoordelen van het woon- en verblijfsklimaat ter plaatse van de woonbestemmingen wordt gebruik gemaakt van de ‘kwaliteitsindicatie geluid’ van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). In tabel 3 is de classificering van de milieukwaliteit bij verschillende waarden van de cumulatieve geluidbelasting (in L_{den}) weergegeven.

Tabel 3. Milieukwaliteit L_{den}

L_{den} cumulatief	Milieukwaliteit
< 45 dB	Zeer goed
46 - 50 dB	Goed
51 – 55 dB	Redelijk
56 – 60 dB	Matig
61 – 65 dB	Slecht
> 65	Zeer slecht

De hoogst berekende cumulatieve geluidbelasting in L_{den} bedraagt 52 dB aan de zuidwestgevel van de woning. De milieukwaliteit wordt daarom gekwalificeerd als 'redelijk'. De laagst cumulatieve geluidbelasting bedraagt 24 dB aan de noordoostzijde van de woning, waardoor de milieukwaliteit gekwalificeerd wordt als 'zeer goed'.

Gesteld kan worden dat de cumulatieve geluidbelasting geen probleem zal vormen bij de toekomstige bewoners.

4. Conclusie

In dit onderzoek is de geluidbelasting vanwege het wegverkeerlawaaï op de te realiseren woning aan de Bredeweg 73 te Groesbeek berekend.

De hoogst berekende geluidsbelasting vanwege een gezoneerde weg, namelijk de N843, bedraagt 41 dB.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden.

De vereiste karakteristieke geluidwering $G_{a,k}$ bedraagt $52-33=20$ dB.

De milieukwaliteit wordt geclassificeerd als 'redelijk' tot 'zeer goed'.

BIJLAGE I.GEGEVENS

Etmaalintensiteit Bredeweg 2030



VI-Lucht & Geluid**Invoer algemeen**

gemeente
straat
wegcategorie

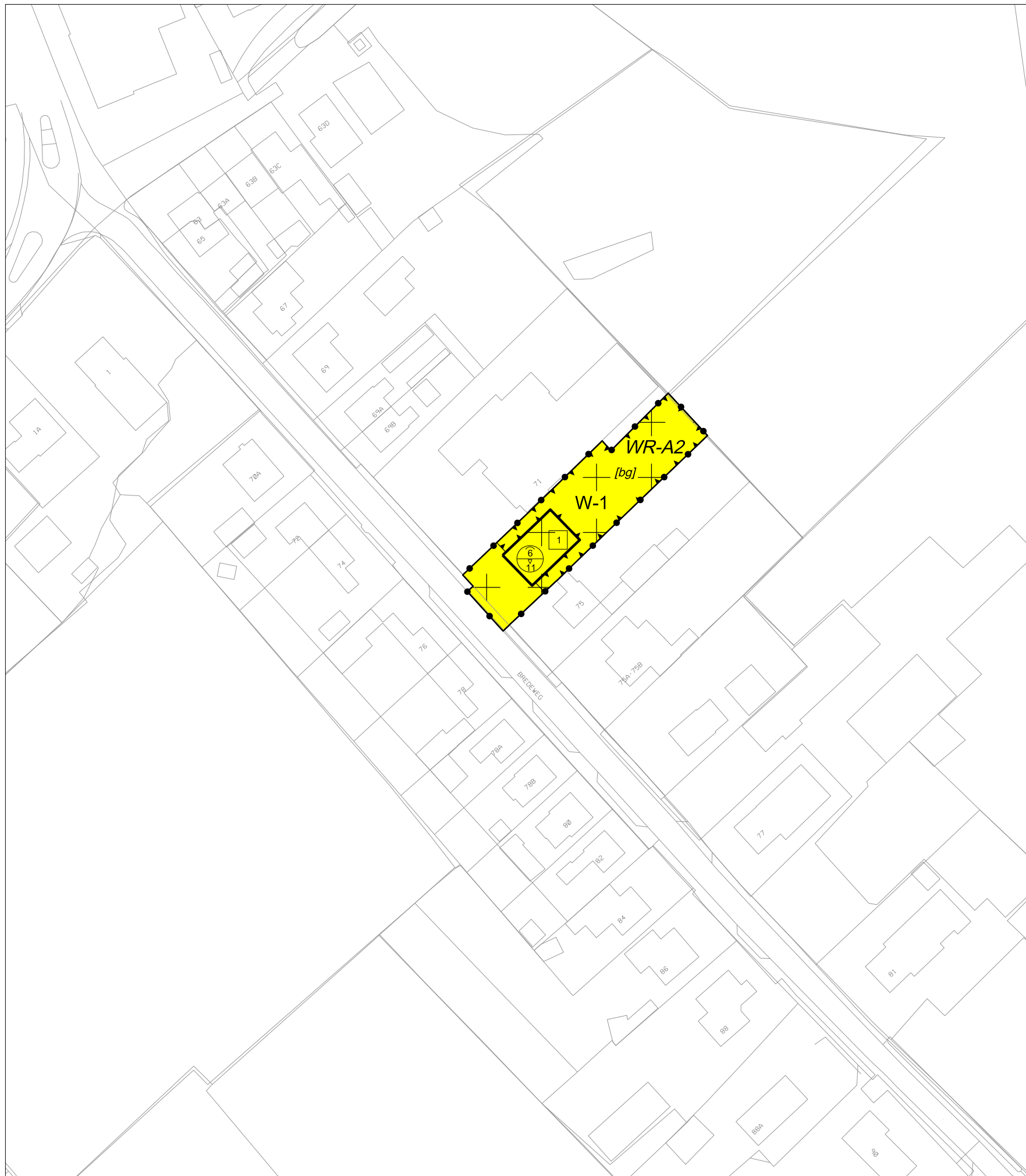
19-3-2020 15:27:55

Groesbeek (pc4: 6562, stedelijkheidsgraad 5)
Bredeweg

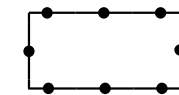
Binnen de bebouwde kom; 1x2; gemengd verkeer met parkeren op of aan de weg; snelheid max. 30 km/h

Uitvoer

Grootheid	2030			
	Etmaal	Gem. uur Dag	Gem. uur Avond	Gem. uur Nacht
Intensiteit personenauto's [mvt]				
Intensiteit middelzwaar vrachtverkeer [mvt]				
Intensiteit zwaar vrachtverkeer [mvt]				
Intensiteit bus [mvt]				
Totale intensiteit [mvt]				
Aandeel gem. D-, A- en N-uur in totale etmaalintensiteit		6,39%	3,30%	1,20%
Fractie personenauto's		96,70%	98,00%	95,70%
Fractie middelzwaar vrachtverkeer		1,70%	0,90%	1,80%
Fractie zwaar vrachtverkeer		1,50%	1,10%	2,50%
Fractie bus				



PLANGEBIED

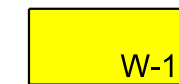


PLANGEBIED

BESTEMMINGEN

bestemmingen

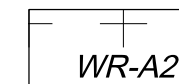
ART. 3



Wonen - 1

dubbelbestemmingen

ART. 4



Waarde - Archeologie 2

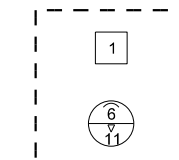
AANDUIDINGEN

bouwvlak



bouwvlak

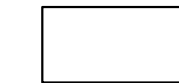
maatvoering



maximum aantal wooneenheden

maximum goothoogte (m), maximum bouwhoogte (m)

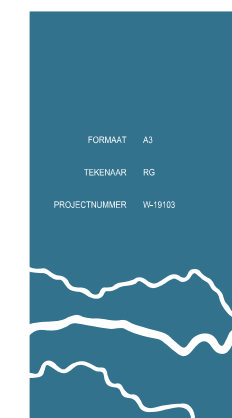
VERKLARINGEN



bestemmingsgrens



ondergrond



Schoenaker 10

Postbus 16

6640 AD Beuningen

telefoon: 024 - 675 23 56

email: info@burowaalbrug.nl

www.burowaalbrug.nl

GEMEENTE BERG EN DAL

Bestemmingsplan Bredeweg 73 Groesbeek

PLANSTATUS

ontwerp

verbeelding

PLANNUMMER

NL.IMRO.1945.BPBREDEWEG7373-ON01

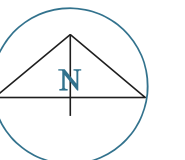
SCHAAL

1:1000

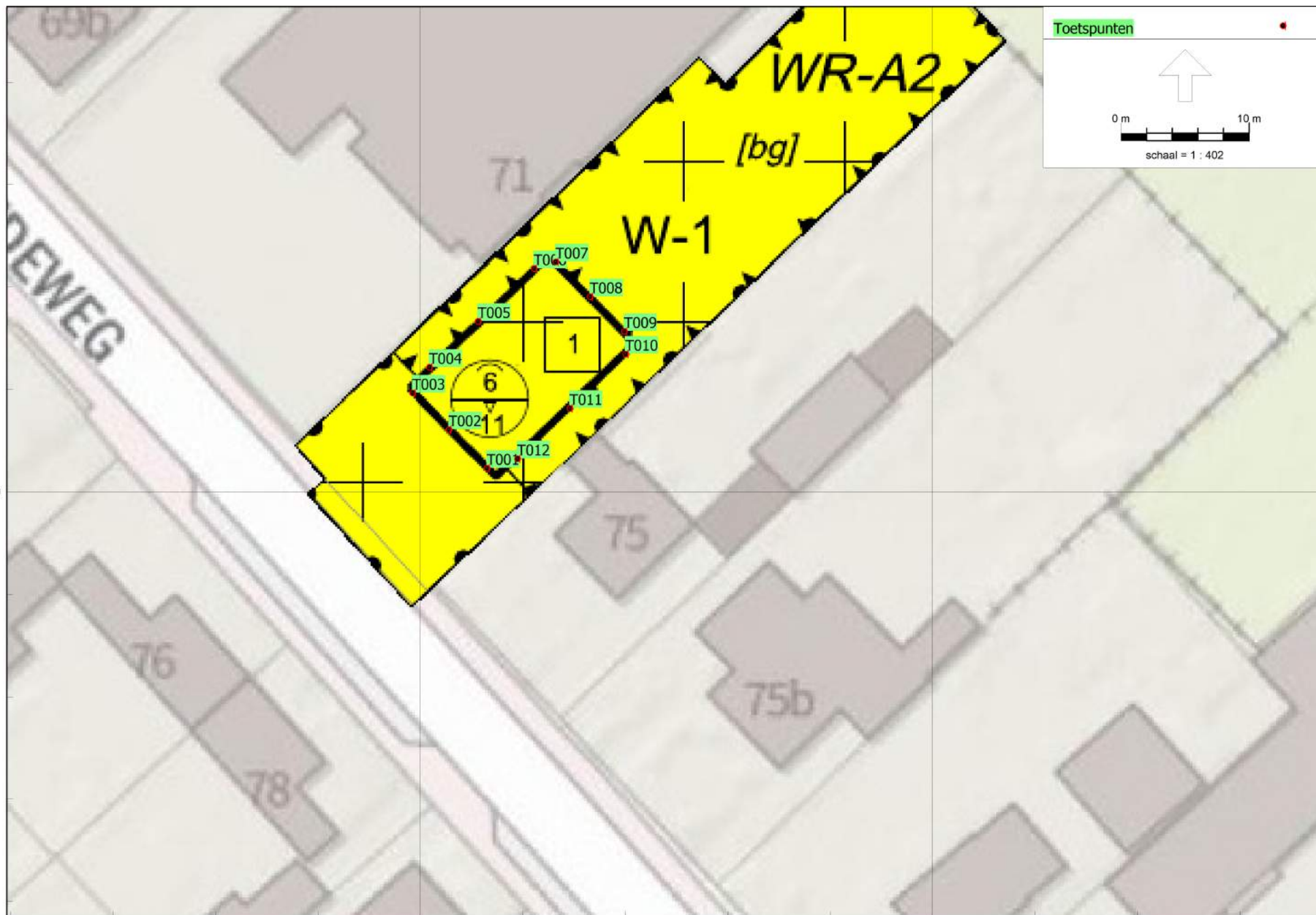
DATUM

03-02-2020

buro
WAAL
BRUG



BIJLAGE II.AFBEELDINGEN REKENMODEL



Toetspunten



0 m 10 m
schaal = 1 : 402

Toetspunten

De Roever Omgevingsadvies



BIJLAGE III.INVOERGEGEVENS REKENMODEL

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Bredeweg 73 te Groesbeek

Model eigenschap

Omschrijving	Bredeweg 73 te Groesbeek
Verantwoordelijke	Ronny keetels
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	Marten Brouwer op 18-3-2020
Laatst ingezien door	Marten Brouwer op 23-3-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.21
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	23
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale 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

Model: Bredeweg 73 te Groesbeek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Lengte	Wegdek	Hdef.	Min.AH	Max.AH	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)
W01	N843	421,34	W0	Relatief	23,00	25,50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	5512,80	93,01	96,63	91,57	5,40	2,29
W02-1	Bredeweg	316,72	W0	Relatief	23,35	24,50	30	30	30	30	30	30	30	30	30	900,00	96,70	98,00	95,70	1,70	0,90
W02-2	Bredeweg	248,21	W0	Relatief	23,00	23,00	60	60	60	60	60	60	60	60	60	700,00	96,70	98,00	95,70	1,70	0,90

Model: Bredeweg 73 te Groesbeek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal	LE (N) Totaal
W01	5,62	1,60	1,09	2,81	108,75	105,28	99,66
W02-1	1,80	1,50	1,10	2,50	96,53	93,33	89,68
W02-2	1,80	1,50	1,10	2,50	100,66	97,66	93,57

Model: Bredeweg 73 te Groesbeek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Omschr.	Rel.H	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 8k
St.Antoniusweg 6 a	9,81	193229,94	418868,84	26,43	36,24	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
St.Antoniusweg 5	5,35	193334,82	418925,14	25,50	30,85	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
St.Antoniusweg 4 c	8,49	193236,15	418875,79	26,50	34,99	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
St.Antoniusweg 4 a	9,78	193244,46	418885,04	26,50	36,28	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
St.Antoniusweg 4	6,44	193256,22	418883,89	26,24	32,68	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
St.Antoniusweg 3	5,65	193332,32	418932,72	25,50	31,15	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
St.Antoniusweg 2 a	5,12	193251,10	418905,77	26,41	31,53	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
St.Antoniusweg 1 b	5,57	193356,76	418955,00	25,73	31,30	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
St.Antoniusweg 1 a	5,87	193374,00	418950,64	25,50	31,37	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
St.Antoniusweg 1	5,56	193388,30	418977,83	25,00	30,56	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
Parachutistenstraat 1 a	6,72	193342,96	419138,22	25,04	31,76	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
Nieuwe woning	8,00	193479,14	418928,15	23,90	8,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
Bredeweg 92	3,83	193544,82	418785,03	23,65	27,48	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
Bredeweg 90	6,33	193573,29	418789,38	23,50	29,83	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
Bredeweg 88 a	5,54	193537,27	418794,00	23,88	29,42	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
Bredeweg 88	6,51	193533,34	418825,87	24,09	30,60	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
Bredeweg 87	4,25	193721,95	418761,87	23,00	27,25	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
Bredeweg 87	3,16	193720,55	418761,39	23,00	26,16	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
Bredeweg 86	6,52	193516,22	418830,40	24,05	30,57	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
Bredeweg 84	4,34	193493,91	418844,93	24,50	28,84	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
Bredeweg 83	5,99	193632,68	418789,16	22,68	28,67	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
Bredeweg 82	5,91	193507,00	418860,52	24,00	29,91	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
Bredeweg 81	6,38	193567,20	418828,75	23,50	29,88	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
Bredeweg 80	5,99	193499,71	418868,58	24,06	30,05	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
Bredeweg 78 b	6,06	193491,44	418877,75	24,00	30,06	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
Bredeweg 78 a	6,23	193479,49	418890,94	24,00	30,23	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
Bredeweg 78	5,65	193466,66	418905,42	24,00	29,65	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
Bredeweg 77	5,99	193537,28	418860,24	23,50	29,49	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
Bredeweg 76	4,61	193466,66	418905,42	24,00	28,61	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
Bredeweg 75 a	3,64	193519,80	418905,32	23,50	27,14	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
Bredeweg 75	6,40	193502,10	418932,70	23,98	30,38	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
Bredeweg 74	5,26	193435,13	418929,82	24,64	29,90	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
Bredeweg 72	5,24	193435,13	418929,82	24,64	29,88	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
Bredeweg 71	4,94	193482,25	418966,55	24,00	28,94	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
Bredeweg 70 a	6,29	193429,46	418946,14	24,50	30,79	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
Bredeweg 70	9,59	193337,46	419022,24	25,48	35,07	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
Bredeweg 69 b	6,58	193453,79	418961,98	24,26	30,84	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
Bredeweg 69 a	6,81	193453,79	418961,98	24,26	31,07	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
Bredeweg 69	6,32	193439,09	418965,19	24,11	30,43	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
Bredeweg 67	5,50	193424,61	418985,36	24,46	29,96	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
Bredeweg 66	7,59	193329,24	419118,76	25,06	32,65	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
Bredeweg 65	7,75	193414,62	419004,44	24,43	32,18	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
Bredeweg 64	2,86	193309,21	419111,48	25,45	28,31	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
Bredeweg 63 d	5,15	193438,88	419034,26	24,18	29,33	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
Bredeweg 63 c	4,36	193441,93	419006,59	24,50	28,86	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
Bredeweg 63 b	4,61	193416,17	419015,02	24,50	29,11	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
Bredeweg 63 a	5,25	193410,40	419010,56	24,50	29,75	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
Bredeweg 63	7,74	193416,56	419005,61	24,46	32,20	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
Bredeweg 62	5,84	193319,67	419121,14	25,25	31,09	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
Bredeweg 61	4,72	193377,86	419054,16	24,50	29,22	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
Bredeweg 59	5,57	193382,83	419078,10	24,36	29,93	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
Bredeweg 57	6,34	193369,77	419072,79	24,50	30,84	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
Bredeweg 55	6,29	193363,12	419088,86	24,65	30,94	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
Bredeweg 53	6,18	193363,12	419088,86	24,65	30,83	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80

Model: Bredeweg 73 te Groesbeek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Omschr.	Rel.H	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 8k
Bredeweg 51	6,45	193364,65	419102,14	25,00	31,45	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
	2,29	193425,92	418998,33	24,50	26,79	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
	2,33	193432,96	419004,36	24,50	26,83	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
	2,56	193392,22	419076,43	24,50	27,06	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
	4,26	193557,39	418890,38	23,50	27,76	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
	5,12	193538,92	418883,49	23,50	28,62	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
	3,62	193528,50	418763,80	23,00	26,62	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
	2,09	193729,75	418763,54	23,00	25,09	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
	3,12	193444,14	419014,94	24,45	27,57	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
	2,15	193414,86	418926,42	24,94	27,09	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
	2,31	193465,50	419004,02	24,23	26,54	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
	2,33	193383,44	418921,72	25,04	27,37	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
	1,18	193487,88	418839,73	24,50	25,68	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
	3,15	193468,89	418884,80	24,16	27,31	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
	3,02	193459,38	418882,87	24,26	27,28	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
	3,36	193425,49	418931,94	24,69	28,05	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
	2,60	193504,16	418817,66	24,17	26,77	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
	3,66	193646,79	418793,55	22,45	26,11	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
	2,81	193332,48	418893,96	25,42	28,23	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
	2,47	193442,18	418915,62	24,50	26,97	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
	1,93	193575,84	418851,92	23,50	25,43	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
	1,96	193458,44	418966,09	24,42	26,38	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
	3,17	193461,97	418961,86	24,23	27,40	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
	2,50	193412,48	419041,93	24,50	27,00	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
	2,39	193418,96	418990,74	24,36	26,75	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
	2,43	193457,56	418973,06	24,50	26,93	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
	3,73	193422,83	418935,54	24,65	28,38	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
	3,06	193535,15	418891,72	23,50	26,56	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
	5,74	193516,88	418887,72	23,50	29,24	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
	4,05	193456,95	418991,03	24,50	28,55	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
	3,38	193547,26	418752,31	23,00	26,38	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
	2,15	193482,88	418842,78	24,50	26,65	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
	2,85	193513,64	418930,67	23,71	26,56	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
	3,29	193337,69	418905,40	25,50	28,79	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
	2,17	193347,69	418893,42	25,50	27,67	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
	1,84	193475,94	418866,08	24,38	26,22	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
	2,45	193379,69	418932,60	25,31	27,76	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
	4,39	193521,05	418799,17	24,00	28,39	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
	3,06	193509,79	418796,13	24,00	27,06	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
	1,81	193488,84	418856,85	24,41	26,22	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
	3,69	193376,28	419103,58	24,90	28,59	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
	2,32	193443,36	419007,97	24,50	26,82	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
	2,40	193418,96	418990,74	24,36	26,76	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
	2,80	193606,98	418849,17	22,84	25,64	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
	2,77	193378,79	419099,49	24,77	27,54	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
	2,27	193299,48	418942,30	26,00	28,27	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
	2,58	193311,50	418977,99	25,97	28,55	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
	2,78	193382,75	419087,27	24,50	27,28	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80
	2,39	193383,12	419087,43	24,50	26,89	Absoluut	0 dB	False	0,80	0,80

Model: Bredeweg 73 te Groesbeek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
T001	Zuidwest	23,69	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T002	Zuidwest	23,52	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T003	Zuidwest	23,82	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T004	Noordwest	23,99	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T005	Noordwest	24,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T006	Noordwest	23,92	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T007	Noordoost	23,96	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T008	Noordoost	24,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T009	Noordoost	24,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T010	Zuidoost	24,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T011	Zuidoost	24,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja
T012	Zuidoost	23,77	Relatief	1,50	4,50	7,50	Ja

Rapport: Groepsreducties
Model: Bredeweg 73 te Groesbeek

Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
Bodemgebieden	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gebouwen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Hoogtelijnen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wegen <70km/uur	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Bredeweg	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00	5,00
Bredeweg 30 km/uur	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00	5,00
Bredeweg 60 km/uur	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00	5,00
N843	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00	5,00

BIJLAGE IV.REKENRESULTATEN

Rapport: Resultatentabel
 Model: Bredeweg 73 te Groesbeek
 Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groepsreductie: N843
 Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T003_C	Zuidwest	193479,39	418927,76	7,50	40,0	36,5	30,9	40,6	
T004_C	Noordwest	193480,70	418929,76	7,50	39,4	35,9	30,3	40,0	
T002_C	Zuidwest	193482,21	418924,90	7,50	38,7	35,3	29,6	39,3	
T003_B	Zuidwest	193479,39	418927,76	4,50	38,7	35,2	29,6	39,3	
T001_C	Zuidwest	193485,19	418921,88	7,50	38,0	34,6	28,9	38,6	
T004_B	Noordwest	193480,70	418929,76	4,50	38,0	34,5	28,9	38,6	
T003_A	Zuidwest	193479,39	418927,76	1,50	36,9	33,4	27,7	37,5	
T004_A	Noordwest	193480,70	418929,76	1,50	36,5	33,1	27,4	37,1	
T002_B	Zuidwest	193482,21	418924,90	4,50	36,4	33,0	27,3	37,0	
T001_B	Zuidwest	193485,19	418921,88	4,50	36,3	32,8	27,2	36,9	
T005_C	Noordwest	193484,50	418933,34	7,50	36,1	32,6	27,0	36,7	
T006_C	Noordwest	193488,87	418937,47	7,50	34,9	31,4	25,8	35,5	
T002_A	Zuidwest	193482,21	418924,90	1,50	33,8	30,4	24,7	34,4	
T001_A	Zuidwest	193485,19	418921,88	1,50	33,7	30,3	24,6	34,3	
T005_B	Noordwest	193484,50	418933,34	4,50	32,0	28,5	23,0	32,6	
T012_B	Zuidoost	193487,57	418922,61	4,50	30,1	26,6	21,0	30,7	
T006_B	Noordwest	193488,87	418937,47	4,50	29,8	26,2	20,8	30,4	
T005_A	Noordwest	193484,50	418933,34	1,50	29,2	25,7	20,1	29,8	
T012_A	Zuidoost	193487,57	418922,61	1,50	29,0	25,5	19,9	29,6	
T011_B	Zuidoost	193491,65	418926,57	4,50	25,2	21,7	16,2	25,8	
T012_C	Zuidoost	193487,57	418922,61	7,50	24,8	21,4	15,7	25,4	
T011_C	Zuidoost	193491,65	418926,57	7,50	23,4	19,9	14,3	24,0	
T007_B	Noordoost	193490,57	418937,99	4,50	23,2	19,6	14,2	23,8	
T010_C	Zuidoost	193496,01	418930,80	7,50	23,0	19,5	13,9	23,6	
T006_A	Noordwest	193488,87	418937,47	1,50	22,8	19,2	13,8	23,4	
T010_B	Zuidoost	193496,01	418930,80	4,50	22,6	19,0	13,6	23,2	
T007_C	Noordoost	193490,57	418937,99	7,50	22,6	18,9	13,5	23,2	
T008_B	Noordoost	193493,25	418935,28	4,50	22,3	18,7	13,3	22,9	
T008_C	Noordoost	193493,25	418935,28	7,50	22,3	18,6	13,3	22,9	
T011_A	Zuidoost	193491,65	418926,57	1,50	21,7	18,1	12,6	22,3	
T009_B	Noordoost	193495,92	418932,57	4,50	21,7	18,0	12,6	22,2	
T009_C	Noordoost	193495,92	418932,57	7,50	21,5	17,8	12,4	22,0	
T009_A	Noordoost	193495,92	418932,57	1,50	18,9	15,2	9,8	19,5	
T008_A	Noordoost	193493,25	418935,28	1,50	18,7	15,1	9,7	19,3	
T010_A	Zuidoost	193496,01	418930,80	1,50	18,7	15,1	9,7	19,3	
T007_A	Noordoost	193490,57	418937,99	1,50	18,2	14,5	9,1	18,7	

Rapport: Resultatentabel
 Model: Bredeweg 73 te Groesbeek
 Laeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Bredeweg 60 km/uur
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T001_C	Zuidwest	193485,19	418921,88	7,50	27,6	24,6	20,5	29,1	
T002_C	Zuidwest	193482,21	418924,90	7,50	27,3	24,3	20,2	28,8	
T001_B	Zuidwest	193485,19	418921,88	4,50	27,3	24,3	20,2	28,8	
T003_C	Zuidwest	193479,39	418927,76	7,50	27,2	24,2	20,1	28,7	
T002_B	Zuidwest	193482,21	418924,90	4,50	27,1	24,1	20,1	28,6	
T003_B	Zuidwest	193479,39	418927,76	4,50	27,0	24,0	19,9	28,5	
T001_A	Zuidwest	193485,19	418921,88	1,50	26,8	23,8	19,7	28,3	
T002_A	Zuidwest	193482,21	418924,90	1,50	26,6	23,6	19,5	28,1	
T003_A	Zuidwest	193479,39	418927,76	1,50	26,5	23,6	19,5	28,1	
T004_C	Noordwest	193480,70	418929,76	7,50	26,4	23,4	19,3	27,9	
T011_C	Zuidoost	193491,65	418926,57	7,50	25,9	23,0	18,9	27,5	
T012_C	Zuidoost	193487,57	418922,61	7,50	25,6	22,6	18,5	27,1	
T010_C	Zuidoost	193496,01	418930,80	7,50	25,4	22,4	18,3	26,9	
T004_B	Noordwest	193480,70	418929,76	4,50	24,5	21,5	17,4	26,0	
T004_A	Noordwest	193480,70	418929,76	1,50	23,4	20,4	16,3	24,9	
T005_C	Noordwest	193484,50	418933,34	7,50	22,5	19,5	15,4	24,0	
T005_B	Noordwest	193484,50	418933,34	4,50	17,6	14,5	10,5	19,1	
T005_A	Noordwest	193484,50	418933,34	1,50	13,0	9,9	6,0	14,5	
T012_B	Zuidoost	193487,57	418922,61	4,50	12,9	9,8	5,9	14,4	
T006_B	Noordwest	193488,87	418937,47	4,50	11,4	8,4	4,4	13,0	
T009_B	Noordoost	193495,92	418932,57	4,50	10,5	7,5	3,5	12,0	
T008_B	Noordoost	193493,25	418935,28	4,50	10,4	7,4	3,4	11,9	
T007_B	Noordoost	193490,57	418937,99	4,50	10,2	7,2	3,2	11,8	
T011_B	Zuidoost	193491,65	418926,57	4,50	10,0	6,9	3,0	11,5	
T010_B	Zuidoost	193496,01	418930,80	4,50	8,9	5,8	1,9	10,4	
T012_A	Zuidoost	193487,57	418922,61	1,50	7,3	4,2	0,3	8,8	
T006_A	Noordwest	193488,87	418937,47	1,50	7,0	3,9	0,1	8,6	
T009_A	Noordoost	193495,92	418932,57	1,50	5,0	1,9	-1,9	6,6	
T011_A	Zuidoost	193491,65	418926,57	1,50	3,8	0,7	-3,2	5,3	
T008_A	Noordoost	193493,25	418935,28	1,50	3,7	0,6	-3,3	5,2	
T010_A	Zuidoost	193496,01	418930,80	1,50	2,9	-0,2	-4,1	4,4	
T007_A	Noordoost	193490,57	418937,99	1,50	1,4	-1,7	-5,6	3,0	
T006_C	Noordwest	193488,87	418937,47	7,50	--	--	--	--	
T007_C	Noordoost	193490,57	418937,99	7,50	--	--	--	--	
T008_C	Noordoost	193493,25	418935,28	7,50	--	--	--	--	
T009_C	Noordoost	193495,92	418932,57	7,50	--	--	--	--	

Rapport: Resultatentabel
 Model: Bredeweg 73 te Groesbeek
 Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T003_C	Zuidwest	193479,39	418927,76	7,50	51,0	47,7	43,6	52,3	
T003_B	Zuidwest	193479,39	418927,76	4,50	50,8	47,6	43,6	52,2	
T002_C	Zuidwest	193482,21	418924,90	7,50	50,7	47,5	43,5	52,1	
T001_C	Zuidwest	193485,19	418921,88	7,50	50,5	47,3	43,3	51,9	
T002_B	Zuidwest	193482,21	418924,90	4,50	50,5	47,2	43,4	51,9	
T001_B	Zuidwest	193485,19	418921,88	4,50	50,4	47,2	43,3	51,8	
T003_A	Zuidwest	193479,39	418927,76	1,50	50,1	46,9	43,0	51,6	
T002_A	Zuidwest	193482,21	418924,90	1,50	49,7	46,5	42,7	51,2	
T001_A	Zuidwest	193485,19	418921,88	1,50	49,7	46,5	42,7	51,2	
T004_C	Noordwest	193480,70	418929,76	7,50	48,3	45,0	40,7	49,5	
T004_B	Noordwest	193480,70	418929,76	4,50	48,2	44,9	40,7	49,5	
T004_A	Noordwest	193480,70	418929,76	1,50	47,2	44,0	39,8	48,6	
T012_B	Zuidoost	193487,57	418922,61	4,50	46,1	42,9	39,1	47,6	
T005_C	Noordwest	193484,50	418933,34	7,50	46,2	42,9	38,8	47,5	
T012_C	Zuidoost	193487,57	418922,61	7,50	45,8	42,6	38,9	47,3	
T012_A	Zuidoost	193487,57	418922,61	1,50	45,4	42,2	38,4	46,9	
T005_B	Noordwest	193484,50	418933,34	4,50	45,4	42,2	38,3	46,8	
T006_C	Noordwest	193488,87	418937,47	7,50	44,7	41,5	37,3	46,0	
T005_A	Noordwest	193484,50	418933,34	1,50	44,2	41,0	37,1	45,7	
T011_C	Zuidoost	193491,65	418926,57	7,50	43,2	40,0	36,3	44,7	
T006_B	Noordwest	193488,87	418937,47	4,50	42,5	39,3	35,4	44,0	
T011_B	Zuidoost	193491,65	418926,57	4,50	41,8	38,6	34,8	43,3	
T011_A	Zuidoost	193491,65	418926,57	1,50	41,1	37,9	34,1	42,6	
T010_C	Zuidoost	193496,01	418930,80	7,50	40,5	37,4	33,6	42,1	
T006_A	Noordwest	193488,87	418937,47	1,50	40,4	37,2	33,4	41,9	
T010_B	Zuidoost	193496,01	418930,80	4,50	38,4	35,1	31,4	39,9	
T010_A	Zuidoost	193496,01	418930,80	1,50	37,0	33,8	30,0	38,5	
T007_B	Noordoost	193490,57	418937,99	4,50	28,7	25,1	19,9	29,3	
T008_B	Noordoost	193493,25	418935,28	4,50	27,8	24,2	19,0	28,5	
T007_C	Noordoost	193490,57	418937,99	7,50	27,8	24,2	18,9	28,4	
T008_C	Noordoost	193493,25	418935,28	7,50	27,5	23,9	18,7	28,2	
T009_B	Noordoost	193495,92	418932,57	4,50	27,2	23,6	18,5	27,9	
T009_C	Noordoost	193495,92	418932,57	7,50	26,8	23,2	17,9	27,4	
T009_A	Noordoost	193495,92	418932,57	1,50	24,2	20,6	15,3	24,8	
T008_A	Noordoost	193493,25	418935,28	1,50	24,0	20,3	15,1	24,6	
T007_A	Noordoost	193490,57	418937,99	1,50	23,4	19,7	14,5	24,0	