

**Kinderdagverblijf Heiligenbergerweg
(locatie ziekenhuis) te Amersfoort**

akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï



**Kinderdagverblijf Heiligenbergerweg
(locatie ziekenhuis) te Amersfoort**

akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Rapportnummer: 20134322.R01.V01

Document: 8841

Status: definitief

Datum: 20 augustus 2013

In opdracht van: Gemeente Amersfoort

Postbus 4000

3800 EA Amersfoort

contactpersoon: mw. dr. C. Heezen

telefoon: (033) 469 51 11

telefax: (033) 469 54 54

e-mail: C.Heezen@amersfoort.nl

Uitgevoerd door: Alcedo bv

Postbus 140 7450 AC Holten

Keizersweg 26 7451 CS Holten

contactpersoon: mw. ing. H.M.C. ten Hove-Santegoeds

telefoon: (0548) 63 64 20

telefax: (0548) 63 64 30

internet: www.alcedo.nl

e-mail: suzanne.tenhove@alcedo.nl

INHOUD

1	INLEIDING	3
2	WETTELIJK KADER	5
2.1	Zones langs wegen	5
2.2	Grenswaarden wegverkeerslawaaï	5
2.3	Gemeentelijk geluidsbeleid	6
3	WEGVERKEERSLAWAAI	7
3.1	Verkeersgegevens	7
3.2	Rekenresultaten	7
3.3	Beoordeling geluidsbelastingen	8
3.4	Hogere grenswaarde	8
4	CONCLUSIES	10

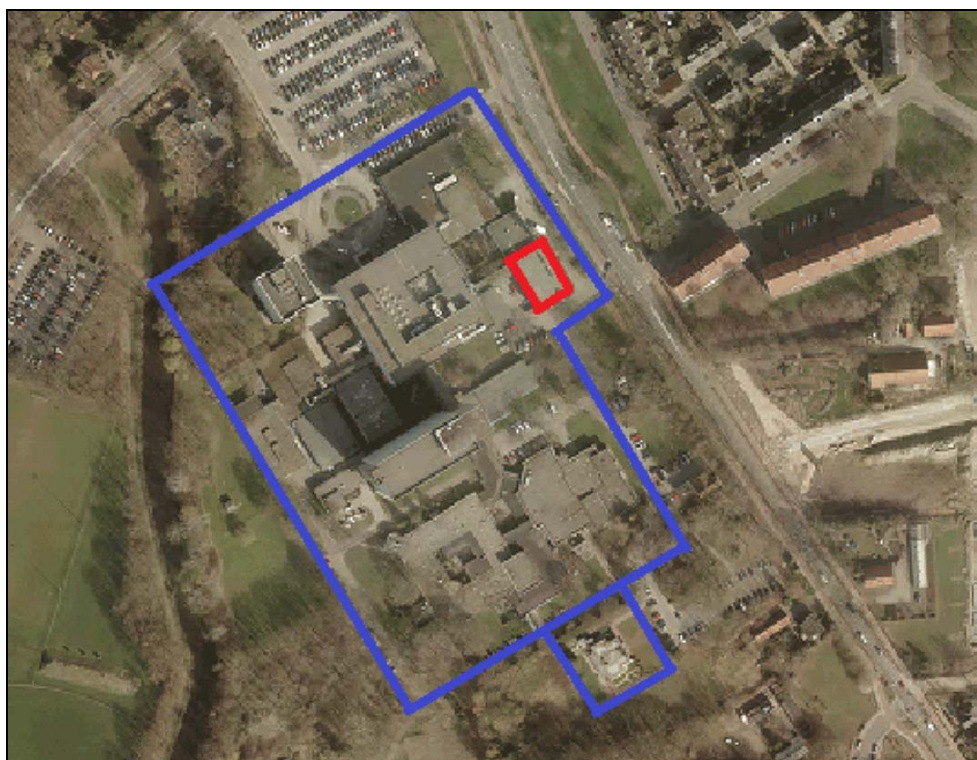
Bijlagen

Bijlage 1	Figuren
Bijlage 2	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage 3	Resultaten

1

INLEIDING

In opdracht van de gemeente Amersfoort heeft Alcedo een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de locatie Elisabethziekenhuis. Het Elisabethziekenhuis, gelegen aan de Heiligenbergerweg te Amersfoort, wordt gesloopt. Het ketelhuis is echter monumentaal en zal daarom behouden blijven. Het voornemen bestaat om in dit pand een kinderdagverblijf te vestigen. In onderstaand figuur is de locatie weergegeven. De gebouwen binnen het blauwe vlak zullen worden gesloopt, met uitzondering van het ketelhuis dat rood omkaderd is.



Figuur 1 Locatie KDV (rood omkaderd), overige gebouwen binnen blauw vlak worden gesloopt.

Het ketelhuis bestaat uit 2 bouwlagen. Op dit moment is nog niet bekend of het kinderdagverblijf in het gehele pand gevestigd zal worden of in een gedeelte van het gebouw. Vooralsnog is als uitgangspunt genomen dat het kinderdagverblijf in het hele pand gevestigd zal worden en het gehele pand geluidsgevoelig wordt.

Doel van het onderzoek is om de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaai ter plaatse van het kinderdagverblijf te bepalen en deze te toetsen aan de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidsbeleid.

In dit onderzoek worden de geluidsbelastingen gepresenteerd ten gevolge van wegverkeerslawaaï van de A28, Heiligenbergerweg, Ringweg- Randenbroek en de nabijgelegen wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur.

Uitgangspunt voor het geluidsonderzoek zijn de van gemeente Amersfoort ontvangen verkeergegevens en de gegevens van de A28 uit het landelijk geluidregister.

Voor wat betreft de A28 geldt dat inmiddels een Wegaanpassingsbesluit is genomen voor de wegverbreding en de plaatsing van geluidsschermen. Dit besluit is echter nog niet opgenomen in het geluidregister. Daarom is het voorliggende onderzoek vooralsnog gebaseerd op het geluidregister.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Zones langs wegen

Ingevolge de Wet geluidhinder (Wgh) hebben alle wegen een zone, uitgezonderd een aantal situaties waaronder wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur. De zone is een gebied waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is. De breedte van de zone, aan weerszijde van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk). In tabel 1 worden de zonebreedten weergegeven.

Tabel 1: Zonebreedten

aantal rijstroken		zonebreedten [m]
stedelijk	buitenstedelijk	
1 of 2	--	200
3 of meer	--	350
--	1 of 2	250
--	3 of 4	400
--	5 of meer	600

De Heiligenbergerweg en de Ringweg-Randenbroek hebben 2 rijstroken en derhalve een geluidszone van 200 meter (stedelijk gebied). De A28 heeft 6 rijstroken (inclusief op- en afritten) en derhalve een geluidszone van 600 meter (buitenstedelijk gebied). De overige nabijgelegen wegen hebben een maximumsnelheid van 30 km/uur en hebben derhalve formeel geen zone. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidsbelasting afkomstig van deze wegen wel inzichtelijke gemaakt.

2.2 Grenswaarden wegverkeerslawaai

Een kinderdagverblijf valt in de Wet geluidhinder onder 'ander geluidsgevoelig gebouw'. In de Wet geluidhinder worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidsbelasting op de gevels van nog niet geprojecteerde geluidsgevoelige gebouwen die liggen binnen de geluidszone van een weg.

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

Tabel 2: Hoogst mogelijke hogere grenswaarden

Bestemming	Hoogst mogelijke hogere grenswaarden wegverkeerslawaai
Ander geluidsgevoelig gebouw	58 dB (Rijksweg A28) 63 dB (binnenstedelijke wegen)

De hogere grenswaarde kan alleen worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. In dat verband zal ook worden afgewogen of de cumulatieve geluidsbelasting (het totaal van de geluidsbelasting vanwege alle wegen gezamenlijk) niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting.

Op grond van de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen, mogen de berekende geluidsbelastingen vanwege wegverkeer conform artikel 110g van de Wet geluidhinder worden gereduceerd met 2 dB bij wegen met een rijsnelheid van 70 km/h en hoger en met 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van minder dan 70 km/h.

2.3 Gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Amersfoort beschikt over een gemeentelijke geluidsnota d.d. november 2008. Hierin zijn de ontheffingscriteria voor het weg- en spoorverkeer opgenomen. Voor andere geluidsgevoelige gebouwen gelden conform het gemeentelijk geluidsbeleid geen ontheffingscriteria.

3

WEGVERKEERSLAWAAI

3.1

Verkeersgegevens

De uitgangspunten voor de berekening van de geluidsbelasting zijn de verkeersgegevens uit het geluidregister, versie 9 juli 2013, voor de A28 en de voor de gemeentelijke wegen zoals opgegeven door de gemeente Amersfoort. De verstrekte verkeersgegevens voor de gemeentelijke wegen hebben betrekking op het prognosejaar 2023. Deze belangrijkste verkeersgegevens zijn samengevat in tabel 3. In bijlage 2 is een compleet overzicht van de verkeersgegevens opgenomen.

Tabel 3: Verkeersgegevens

Straatnaam Maximale rijsnelheid Wegdektype	Etmaal intensiteit [mvt/etm]	Periode	Uurintensiteit [% van de etmaal- intensiteit]	Lichte motorvoer- tuigen [% van de uur- intensiteit]	Middelzware motorvoer- tuigen [% van de uur- intensiteit]	Zware motorvoer- tuigen [% van de uur- intensiteit]
Heiligenbergerweg, 50 km/uur, DAB	14.300	Dag	6,75	94,5	4,0	1,5
		Avond	3,15			
		Nacht	0,80			
Ringweg-Randenbroek, 50 km/uur, DAB	11.400	Dag	6,63	94,1	4,1	1,8
		Avond	3,53			
		Nacht	0,79			

3.2

Rekenresultaten

De overdrachtsberekening voor de wegen is uitgevoerd overeenkomstig Standaard Reken Methode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De rekenhoogte bedraagt 1,5 en 4,5 meter. Aan de zuidzijde van het ketelhuis is een muurtje van 2,5 meter hoogte aanwezig. Het is niet duidelijk of dit muurtje gehandhaafd blijft of niet. Daarom is de geluidsbelasting bepaald met en zonder muurtje.

In bijlage 1 zijn figuren met de akoestisch modellering weergegeven. De invoergegevens zijn in bijlage 2 opgenomen. In bijlage 3 zijn de rekenresultaten opgenomen. In tabel 4 zijn de geluidsbelastingen voor de Heiligenbergerweg en de A28 weergegeven, op de gevels waar sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Ook is de gecumuleerde geluidbelasting weergegeven. De resultaten van de Ringweg-Randenbroek zijn niet in de tabel vermeld, omdat deze weg niet leidt tot een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde.

Tabel 4: Berekeningsresultaten op de gevels met overschrijding van de voorkeursgrenswaarde

Punt	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidsbelasting L_{den} [dB]		Cumulatieve geluidsbelasting L_{cum} [dB]
			Heiligenbergerweg	A28	
001	Noordgevel	1,5	51	41	57
		4,5	53	44	58
002	Oostgevel	1,5	56	48	62
		4,5	57	50	63
003	Zuidgevel	1,5	51	49	57
		4,5	53	51	59

3.3 Beoordeling geluidsbelastingen

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï van:

- de Heiligenbergerweg hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De optredende geluidsbelasting bedraagt maximaal 57 dB. De geluidsbelasting overschrijdt de maximaal toelaatbare grenswaarde van 63 dB niet;
- de Ringweg-Randenbroek voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De optredende geluidsbelasting bedraagt maximaal 41 dB;
- de A28 hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De optredende geluidsbelasting bedraagt maximaal 51 dB. De geluidsbelasting overschrijdt de maximaal toelaatbare grenswaarde van 58 dB niet;
- de 30 km/uur wegen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï maximaal 63 dB bedraagt.

Opgemerkt wordt dat de overschrijding vanwege de A28 is gebaseerd op de situatie volgens het geluidregister, dus zonder toepassing van tweelaags ZOAB en zonder de reeds geplaatste geluidsschermen. Indien wordt uitgegaan van de situatie inclusief tweelaags ZOAB en de geluidsschermen, is er geen sprake meer van een overschrijding.

Het muurtje ten zuiden van het pand heeft alleen effect op de begane grond van de westgevel. In beide situaties wordt hier voor alle wegen voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Het handhaven van het muurtje is daarom niet noodzakelijk om de geluidsbelasting afkomstig van het wegverkeerslawaaï te reduceren.

3.4 Hogere grenswaarde

In situaties waar nieuw te realiseren andere geluidsgevoelige bestemmingen een geluidsbelasting ondervinden boven de voorkeursgrenswaarde, dient allereerst onderzocht te worden of deze geluidsbelasting gereduceerd kan worden door het treffen van maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied. Voor wat betreft vermindering van het wegverkeerslawaaï kan gedacht worden aan verbetering van het wegdektype en/of het toepassen van schermen.

De A28 is inmiddels voorzien van tweelaags ZOAB en een geluidsscherm.

Verbetering van het wegdektype van de Heiligenbergerweg brengt hoge kosten met zich mee. Het plaatsen van een geluidsscherm of wal is in voorliggende situatie stedenbouwkundig niet wenselijk.

Geadviseerd om hogere grenswaarden vast te stellen voor de Heiligenbergerweg. Indien het WAB A28 wordt verwerkt in het geluidsregister, kan worden afgezien van vaststelling van hogere grenswaarden voor de A28.

De vast te stellen hogere grenswaarden zijn opgenomen in tabel 4. In aanvullend onderzoek zal aangetoond moeten worden of voldaan wordt aan de eisen uit het Bouwbesluit voor de karakteristieke geluidwering van de gevel.

4

CONCLUSIES

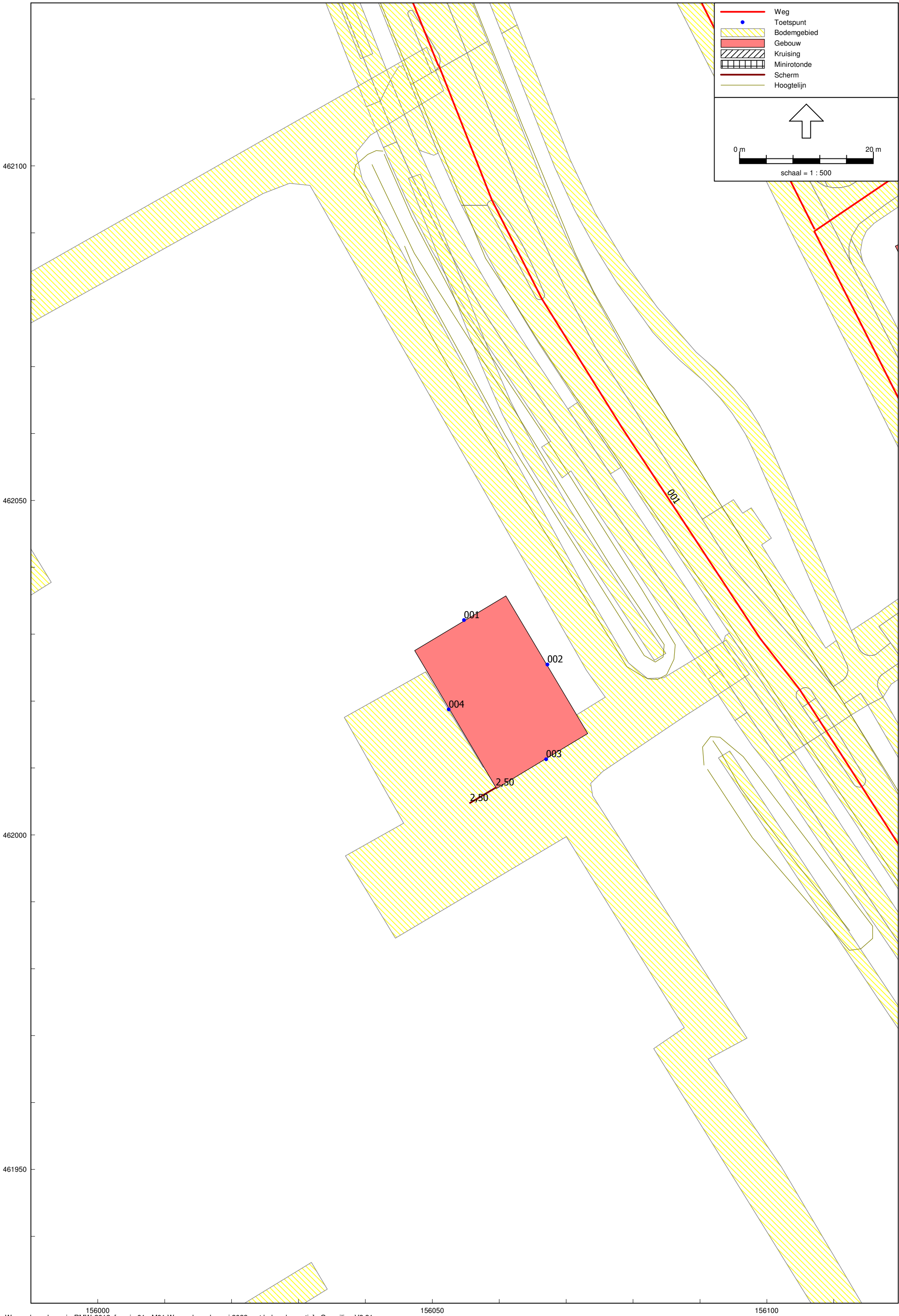
In opdracht van de gemeente Amersfoort heeft Alcedo een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar wegverkeerslawaaï ter plaatse van het te vestigen kinderdagverblijf in het voormalig ketelhuis van het Elisabethziekenhuis gelegen aan de Heiligenberweg te Amersfoort.

Uit de resultaten blijkt dat de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï op de Heiligenbergerweg maximaal 57 dB en voor de A28 maximaal 51 dB bedraagt. Voor deze woningen wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, maar wel aan de maximaal toelaatbare grenswaarde. Voor de overige wegen wordt wel voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Indien rekening wordt gehouden met de al getroffen maatregelen aan de A28 (tweelaags ZOAB en geluidsschermen), treden er vanwege de A28 geen overschrijdingen meer op. Geadviseerd om hogere grenswaarden vast te stellen voor de Heiligenbergerweg. Indien het WAB A28 wordt verwerkt in het geluidsregister, kan worden afgezien van vaststelling van hogere grenswaarden voor de A28.

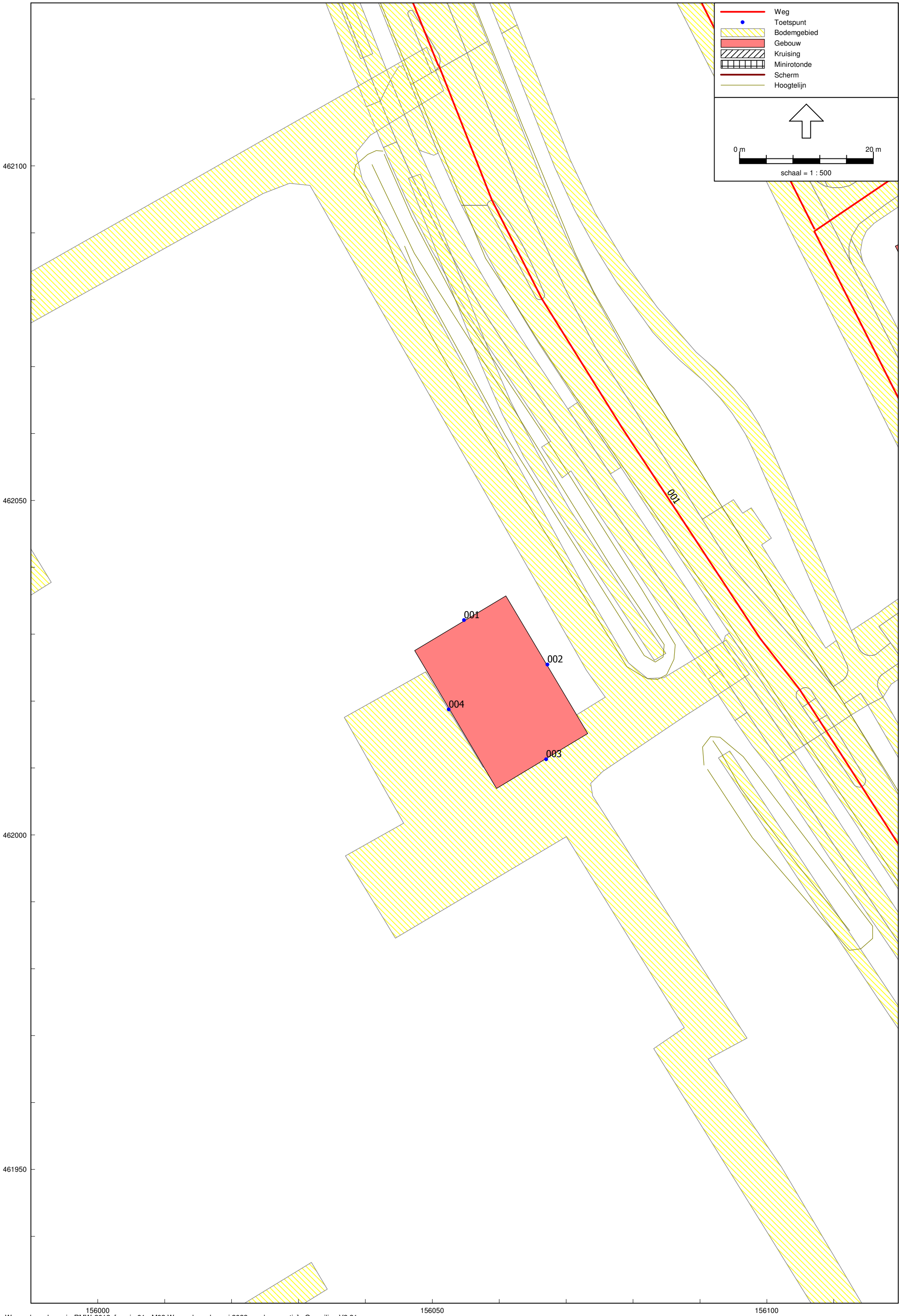
De gecumuleerde geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï bedraagt maximaal 63 dB. In aanvullend onderzoek zal aangetoond moeten worden of voldaan wordt aan de eisen uit het Bouwbesluit voor de karakteristieke geluidwering van de gevel.

Het muurtje ten zuiden van het pand heeft alleen effect op de begane grond van de westgevel. In beide situaties wordt hier voor alle wegen voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Het handhaven van het muurtje is daarom niet noodzakelijk om de geluidsbelasting afkomstig van het wegverkeerslawaaï te reduceren.

BIJLAGE 1 FIGUREN



Figuur 2 Ligging beoordelingspunten met behoud muurtje



Figuur 3 Ligging beoordelingspunten situatie zonder muurtje

BIJLAGE 2 INVOERGEGEVENS REKENMODEL

Invoergegevens
Wegen A28

Alcedo
20134322

Model: M01 Wegverkeerslawai 2023 met behoud muurtje
Groep: A28
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO M	Hdef.	Type	Hbron	Wegdek	V(LV(D))	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
573365	28 / 18,328 / 18,456	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2646,15	1477,07	244,60	123,90	46,93	24,67	187,52	119,25	68,73
573737	28 / 18,513 / 18,516	10,90	Eigen waarde	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2877,81	1757,08	550,16	154,59	54,33	58,10	217,00	114,59	125,61
573942	28 / 19,708 / 19,731	--	Relatief	Intensiteit	0,75	Referentiewegdek	50	219,92	138,82	59,25	3,53	1,68	0,79	3,50	2,36	1,25
574109	28 / 18,482 / 18,510	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2560,95	1551,78	488,48	156,66	52,94	61,95	229,04	116,27	137,32
574473	28 / 19,478 / 20,058	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	3853,53	2372,64	528,71	181,01	73,44	42,99	259,84	175,05	116,40
575018	28 / 18,456 / 18,510	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2646,15	1477,07	244,60	123,90	46,93	24,67	187,52	119,25	68,73
575146	28 / 20,960 / 21,185	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	80	677,39	388,28	146,02	25,35	10,88	4,84	25,73	15,91	9,32
575232	28 / 19,731 / 20,024	--	Relatief	Intensiteit	0,75	Referentiewegdek	65	219,92	138,82	59,25	3,53	1,68	0,79	3,50	2,36	1,25
575374	28 / 18,516 / 18,543	10,90	Eigen waarde	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2877,81	1757,08	550,16	154,59	54,33	58,10	217,00	114,59	125,61
575383	28 / 19,731 / 20,024	--	Relatief	Intensiteit	0,75	Referentiewegdek	80	219,92	138,82	59,25	3,53	1,68	0,79	3,50	2,36	1,25
575502	28 / 18,462 / 18,510	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	80	590,65	331,85	125,10	15,15	5,55	3,16	13,36	7,36	3,57
575635	28 / 19,066 / 19,110	3,00	Eigen waarde	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2877,81	1757,08	550,16	154,59	54,33	58,10	217,00	114,59	125,61
575635	28 / 19,066 / 19,110	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2877,81	1757,08	550,16	154,59	54,33	58,10	217,00	114,59	125,61
575749	28 / 19,183 / 19,387	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2877,81	1757,08	550,16	154,59	54,33	58,10	217,00	114,59	125,61
575752	28 / 20,058 / 20,151	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	3853,53	2372,64	528,71	181,01	73,44	42,99	259,84	175,05	116,40
575855	28 / 18,510 / 18,513	10,90	Eigen waarde	Intensiteit	0,75	ZOAB	80	590,65	331,85	125,10	15,15	5,55	3,16	13,36	7,36	3,57
576369	28 / 18,262 / 18,274	--	Relatief	Intensiteit	0,75	Referentiewegdek	50	871,45	580,90	173,01	7,18	3,31	1,12	7,28	4,70	2,15
577030	28 / 18,400 / 18,518	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	65	744,82	525,85	179,89	22,78	10,46	3,64	19,29	13,88	6,37
577031	28 / 18,400 / 18,518	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	80	744,82	525,85	179,89	22,78	10,46	3,64	19,29	13,88	6,37
577033	28 / 19,153 / 19,302	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2788,04	1799,68	421,74	122,38	52,90	31,94	175,31	125,42	86,20
577088	28 / 18,295 / 18,400	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2560,95	1551,78	488,48	156,66	52,94	61,95	229,04	116,27	137,32
577088	28 / 18,295 / 18,400	10,90	Eigen waarde	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2560,95	1551,78	488,48	156,66	52,94	61,95	229,04	116,27	137,32
577349	28 / 19,132 / 19,183	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2877,81	1757,08	550,16	154,59	54,33	58,10	217,00	114,59	125,61
577393	28 / 19,731 / 20,024	--	Relatief	Intensiteit	0,75	Referentiewegdek	50	219,92	138,82	59,25	3,53	1,68	0,79	3,50	2,36	1,25
577394	28 / 19,731 / 20,024	--	Relatief	Intensiteit	0,75	Referentiewegdek	65	219,92	138,82	59,25	3,53	1,68	0,79	3,50	2,36	1,25
577831	28 / 19,471 / 19,581	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	65	263,85	143,76	48,67	3,94	1,67	0,55	4,04	2,45	0,94
577905	28 / 20,849 / 20,917	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2932,67	1871,25	459,40	132,80	56,00	34,26	189,59	132,24	92,08
577922	28 / 18,543 / 18,750	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2877,81	1757,08	550,16	154,59	54,33	58,10	217,00	114,59	125,61
578212	28 / 18,072 / 18,262	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	50	871,45	580,90	173,01	7,18	3,31	1,12	7,28	4,70	2,15
578344	28 / 18,418 / 18,462	--	Relatief	Intensiteit	0,75	Referentiewegdek	65	590,65	331,85	125,10	15,15	5,55	3,16	13,36	7,36	3,57
578345	28 / 18,418 / 18,462	--	Relatief	Intensiteit	0,75	Referentiewegdek	80	590,65	331,85	125,10	15,15	5,55	3,16	13,36	7,36	3,57
578378	28 / 20,942 / 20,949	2,60	Eigen waarde	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2346,15	1563,39	459,03	139,01	49,63	57,70	206,01	112,47	125,38
578390	28 / 19,302 / 19,434	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2788,04	1799,68	421,74	122,38	52,90	31,94	175,31	125,42	86,20
578499	28 / 18,462 / 18,510	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	80	590,65	331,85	125,10	15,15	5,55	3,16	13,36	7,36	3,57
578941	28 / 19,053 / 19,110	3,00	Eigen waarde	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2788,04	1799,68	421,74	122,38	52,90	31,94	175,31	125,42	86,20
578941	28 / 19,053 / 19,110	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2788,04	1799,68	421,74	122,38	52,90	31,94	175,31	125,42	86,20
579220	28 / 18,510 / 18,518	10,90	Eigen waarde	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2646,15	1477,07	244,60	123,90	46,93	24,67	187,52	119,25	68,73
579457	28 / 18,400 / 18,518	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	80	744,82	525,85	179,89	22,78	10,46	3,64	19,29	13,88	6,37
579457	28 / 18,400 / 18,518	10,90	Eigen waarde	Intensiteit	0,75	ZOAB	80	744,82	525,85	179,89	22,78	10,46	3,64	19,29	13,88	6,37
579466	28 / 19,581 / 19,728	--	Relatief	Intensiteit	0,75	Referentiewegdek	65	263,85	143,76	48,67	3,94	1,67	0,55	4,04	2,45	0,94

Invoergegevens
Wegen A28

Alcedo
20134322

Model: M01 Wegverkeerslawaaï 2023 met behoud muurtje
Groep: A28
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO M	Hdef.	Type	Hbron	Wegdek	V(LV(D))	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
579467	28 / 19,581 / 19,728	--	Relatief	Intensiteit	0,75	Referentiewegdek	50	263,85	143,76	48,67	3,94	1,67	0,55	4,04	2,45	0,94
579627	28 / 20,205 / 20,223	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2738,33	1646,53	548,17	147,84	50,96	56,86	207,56	107,50	122,47
579627	28 / 20,205 / 20,223	2,80	Eigen waarde	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2738,33	1646,53	548,17	147,84	50,96	56,86	207,56	107,50	122,47
579885	28 / 19,387 / 19,465	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2877,81	1757,08	550,16	154,59	54,33	58,10	217,00	114,59	125,61
580052	28 / 20,942 / 20,943	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	80	677,39	388,28	146,02	25,35	10,88	4,84	25,73	15,91	9,32
580125	28 / 19,437 / 19,511	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	80	336,26	172,72	44,75	2,98	1,34	0,38	3,60	2,24	0,64
580139	28 / 19,511 / 19,666	--	Relatief	Intensiteit	0,75	Referentiewegdek	65	336,26	172,72	44,75	2,98	1,34	0,38	3,60	2,24	0,64
580140	28 / 19,511 / 19,666	--	Relatief	Intensiteit	0,75	Referentiewegdek	50	336,26	172,72	44,75	2,98	1,34	0,38	3,60	2,24	0,64
580301	28 / 19,718 / 19,759	--	Relatief	Intensiteit	0,75	Referentiewegdek	50	336,26	172,72	44,75	2,98	1,34	0,38	3,60	2,24	0,64
580511	28 / 18,750 / 19,066	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2877,81	1757,08	550,16	154,59	54,33	58,10	217,00	114,59	125,61
581461	28 / 19,511 / 19,666	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	80	336,26	172,72	44,75	2,98	1,34	0,38	3,60	2,24	0,64
581462	28 / 19,728 / 19,736	--	Relatief	Intensiteit	0,75	Referentiewegdek	50	263,85	143,76	48,67	3,94	1,67	0,55	4,04	2,45	0,94
582735	28 / 20,078 / 20,153	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2738,33	1646,53	548,17	147,84	50,96	56,86	207,56	107,50	122,47
582858	28 / 18,829 / 19,053	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2788,04	1799,68	421,74	122,38	52,90	31,94	175,31	125,42	86,20
583233	28 / 20,943 / 20,960	2,60	Eigen waarde	Intensiteit	0,75	ZOAB	80	677,39	388,28	146,02	25,35	10,88	4,84	25,73	15,91	9,32
583516	28 / 18,543 / 18,829	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2788,04	1799,68	421,74	122,38	52,90	31,94	175,31	125,42	86,20
583541	28 / 18,400 / 18,482	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2560,95	1551,78	488,48	156,66	52,94	61,95	229,04	116,27	137,32
583796	28 / 20,222 / 20,247	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2932,67	1871,25	459,40	132,80	56,00	34,26	189,59	132,24	92,08
583796	28 / 20,222 / 20,247	2,80	Eigen waarde	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2932,67	1871,25	459,40	132,80	56,00	34,26	189,59	132,24	92,08
583906	28 / 20,024 / 20,141	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	80	219,92	138,82	59,25	3,53	1,68	0,79	3,50	2,36	1,25
584611	28 / 19,465 / 19,471	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	80	263,85	143,76	48,67	3,94	1,67	0,55	4,04	2,45	0,94
584835	28 / 18,518 / 18,543	10,90	Eigen waarde	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2788,04	1799,68	421,74	122,38	52,90	31,94	175,31	125,42	86,20
584995	28 / 19,511 / 19,666	--	Relatief	Intensiteit	0,75	Referentiewegdek	80	336,26	172,72	44,75	2,98	1,34	0,38	3,60	2,24	0,64
584996	28 / 19,511 / 19,666	--	Relatief	Intensiteit	0,75	Referentiewegdek	65	336,26	172,72	44,75	2,98	1,34	0,38	3,60	2,24	0,64
585141	28 / 18,238 / 18,295	10,90	Eigen waarde	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2560,95	1551,78	488,48	156,66	52,94	61,95	229,04	116,27	137,32
586136	28 / 18,510 / 18,513	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2560,95	1551,78	488,48	156,66	52,94	61,95	229,04	116,27	137,32
587264	28 / 19,733 / 19,787	--	Relatief	Intensiteit	0,75	Referentiewegdek	50	262,07	147,57	64,66	4,61	1,84	1,08	5,01	2,83	1,57
588036	28 / 19,564 / 20,010	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2508,44	1585,09	496,50	144,81	51,67	56,57	204,74	109,99	122,55
588149	28 / 18,342 / 18,344	--	Relatief	Intensiteit	0,75	Referentiewegdek	50	590,65	331,85	125,10	15,15	5,55	3,16	13,36	7,36	3,57
588203	28 / 18,296 / 18,328	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2646,15	1477,07	244,60	123,90	46,93	24,67	187,52	119,25	68,73
588203	28 / 18,296 / 18,328	10,90	Eigen waarde	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2646,15	1477,07	244,60	123,90	46,93	24,67	187,52	119,25	68,73
589132	28 / 19,666 / 19,718	--	Relatief	Intensiteit	0,75	Referentiewegdek	50	336,26	172,72	44,75	2,98	1,34	0,38	3,60	2,24	0,64
589961	28 / 20,024 / 20,141	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	80	219,92	138,82	59,25	3,53	1,68	0,79	3,50	2,36	1,25
590593	28 / 20,223 / 20,262	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2738,33	1646,53	548,17	147,84	50,96	56,86	207,56	107,50	122,47
590594	28 / 20,153 / 20,205	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2738,33	1646,53	548,17	147,84	50,96	56,86	207,56	107,50	122,47
590594	28 / 20,153 / 20,205	2,80	Eigen waarde	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2738,33	1646,53	548,17	147,84	50,96	56,86	207,56	107,50	122,47
591804	28 / 19,110 / 19,133	3,00	Eigen waarde	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2788,04	1799,68	421,74	122,38	52,90	31,94	175,31	125,42	86,20
591804	28 / 19,110 / 19,133	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2788,04	1799,68	421,74	122,38	52,90	31,94	175,31	125,42	86,20
592181	28 / 20,151 / 20,159	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	3853,53	2372,64	528,71	181,01	73,44	42,99	259,84	175,05	116,40
592245	28 / 19,465 / 19,564	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2508,44	1585,09	496,50	144,81	51,67	56,57	204,74	109,99	122,55

Invoergegevens
Wegen A28

Alcedo
20134322

Model: M01 Wegverkeerslawaaï 2023 met behoud muurtje
Groep: A28
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO M	Hdef.	Type	Hbron	Wegdek	V(LV(D))	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
592249	28 / 20,917 / 20,942	2,60	Eigen waarde	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2738,33	1646,53	548,17	147,84	50,96	56,86	207,56	107,50	122,47
592341	28 / 20,949 / 21,119	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2346,15	1563,39	459,03	139,01	49,63	57,70	206,01	112,47	125,38
592348	28 / 19,970 / 20,078	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	80	262,07	147,57	64,66	4,61	1,84	1,08	5,01	2,83	1,57
592584	28 / 19,434 / 19,437	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	80	336,26	172,72	44,75	2,98	1,34	0,38	3,60	2,24	0,64
593054	28 / 20,917 / 20,948	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2932,67	1871,25	459,40	132,80	56,00	34,26	189,59	132,24	92,08
593054	28 / 20,917 / 20,948	2,60	Eigen waarde	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2932,67	1871,25	459,40	132,80	56,00	34,26	189,59	132,24	92,08
593055	28 / 19,434 / 19,478	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	3853,53	2372,64	528,71	181,01	73,44	42,99	259,84	175,05	116,40
593207	28 / 20,204 / 20,222	2,80	Eigen waarde	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2932,67	1871,25	459,40	132,80	56,00	34,26	189,59	132,24	92,08
593207	28 / 20,204 / 20,222	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2932,67	1871,25	459,40	132,80	56,00	34,26	189,59	132,24	92,08
594045	28 / 18,275 / 18,400	--	Relatief	Intensiteit	0,75	Referentiewegdek	65	744,82	525,85	179,89	22,78	10,46	3,64	19,29	13,88	6,37
594465	28 / 20,010 / 20,077	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2508,44	1585,09	496,50	144,81	51,67	56,57	204,74	109,99	122,55
594645	28 / 19,970 / 20,078	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	80	262,07	147,57	64,66	4,61	1,84	1,08	5,01	2,83	1,57
594985	28 / 20,881 / 20,917	2,60	Eigen waarde	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2738,33	1646,53	548,17	147,84	50,96	56,86	207,56	107,50	122,47
594985	28 / 20,881 / 20,917	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2738,33	1646,53	548,17	147,84	50,96	56,86	207,56	107,50	122,47
594997	28 / 18,344 / 18,418	--	Relatief	Intensiteit	0,75	Referentiewegdek	50	590,65	331,85	125,10	15,15	5,55	3,16	13,36	7,36	3,57
594998	28 / 18,344 / 18,418	--	Relatief	Intensiteit	0,75	Referentiewegdek	65	590,65	331,85	125,10	15,15	5,55	3,16	13,36	7,36	3,57
595504	28 / 20,262 / 20,881	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2738,33	1646,53	548,17	147,84	50,96	56,86	207,56	107,50	122,47
596622	28 / 20,948 / 21,316	2,60	Eigen waarde	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2932,67	1871,25	459,40	132,80	56,00	34,26	189,59	132,24	92,08
596622	28 / 20,948 / 21,316	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2932,67	1871,25	459,40	132,80	56,00	34,26	189,59	132,24	92,08
597828	28 / 20,159 / 20,204	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2932,67	1871,25	459,40	132,80	56,00	34,26	189,59	132,24	92,08
597834	28 / 19,110 / 19,132	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2877,81	1757,08	550,16	154,59	54,33	58,10	217,00	114,59	125,61
597834	28 / 19,110 / 19,132	3,00	Eigen waarde	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2877,81	1757,08	550,16	154,59	54,33	58,10	217,00	114,59	125,61
598482	28 / 20,141 / 20,159	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	80	219,92	138,82	59,25	3,53	1,68	0,79	3,50	2,36	1,25
599554	28 / 20,247 / 20,849	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2932,67	1871,25	459,40	132,80	56,00	34,26	189,59	132,24	92,08
599807	28 / 19,133 / 19,153	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	100	2788,04	1799,68	421,74	122,38	52,90	31,94	175,31	125,42	86,20
599969	28 / 19,471 / 19,581	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	80	263,85	143,76	48,67	3,94	1,67	0,55	4,04	2,45	0,94
599970	28 / 19,471 / 19,581	--	Relatief	Intensiteit	0,75	ZOAB	65	263,85	143,76	48,67	3,94	1,67	0,55	4,04	2,45	0,94
603993	28 / 19,787 / 19,970	--	Relatief	Intensiteit	0,75	Referentiewegdek	50	262,07	147,57	64,66	4,61	1,84	1,08	5,01	2,83	1,57
603994	28 / 19,787 / 19,970	--	Relatief	Intensiteit	0,75	Referentiewegdek	80	262,07	147,57	64,66	4,61	1,84	1,08	5,01	2,83	1,57
603995	28 / 19,787 / 19,970	--	Relatief	Intensiteit	0,75	Referentiewegdek	65	262,07	147,57	64,66	4,61	1,84	1,08	5,01	2,83	1,57

Invoergegevens
Gemeentelijke wegen prognosejaar 2023

Alcedo
20134322

Model: M01 Wegverkeerslawaaï 2023 met behoud muurtje
Groep: gemeentelijke wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Wegdek	V(LV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
001	Heiligenbergerweg 2023	0,00	--	Relatief	Verdeling	Referentiewegdek	50	14300,00	6,75	3,15	0,80	94,50	94,50	94,50	4,00	4,00	4,00	1,50	1,50	1,50
001	Heiligenbergerweg 2023	0,00	--	Relatief	Verdeling	Referentiewegdek	50	14300,00	6,75	3,15	0,80	94,50	94,50	94,50	4,00	4,00	4,00	1,50	1,50	1,50
002	Haydnstraat 2023	0,00	--	Relatief	Verdeling	Referentiewegdek	30	500,00	6,63	3,53	0,70	96,50	96,50	96,50	3,00	3,00	3,00	0,50	0,50	0,50
003	Brucknerstraat 2023	0,00	--	Relatief	Verdeling	Referentiewegdek	30	200,00	6,63	3,53	0,79	96,50	96,50	96,50	3,00	3,00	3,00	0,50	0,50	0,50
004	Mahlerstraat 2023	0,00	--	Relatief	Verdeling	Referentiewegdek	30	250,00	6,63	3,53	0,79	96,50	96,50	96,50	3,00	3,00	3,00	0,50	0,50	0,50
005	Griegstraat 2023	0,00	--	Relatief	Verdeling	Referentiewegdek	30	200,00	6,63	3,53	0,79	96,50	96,50	96,50	3,00	3,00	3,00	0,50	0,50	0,50
006	Ringweg-Randenbroek	--	--	Relatief	Verdeling	Referentiewegdek	50	11400,00	6,63	3,53	0,79	94,10	94,10	94,10	4,10	4,10	4,10	1,80	1,80	1,80

Invoergegevens
Beoordelingspunten

Alcedo
20134322

Model: M01 Wegverkeerslawaaï 2023 met behoud muurtje
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	KDV noordgevel	2,90	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
002	KDV oostgevel	2,86	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
003	KDV zuidgevel	2,81	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
004	KDV westgevel	2,89	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

BIJLAGE 3 RESULTATEN

Geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai inclusief correctie art. 110g Wgh
Situatie met behoud muurtje

legenda		geluidsbelasting lager dan voorkeursgrenswaarde
		hogere grenswaarde procedure noodzakelijk
		geluidsbelasting hoger dan de maximaal te ontheffen waarde
		30 km/uur weg

<i>Id</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Heiligenbergerweg</i>	<i>Ringweg-Randenbroek</i>	<i>A28</i>	<i>Haydnstraat</i>	<i>Brucknerstraat</i>	<i>Mahlerstraat</i>	<i>Griegstraat</i>	<i>wegverkeer gecumuleerd exclusief correctie art. 110g Wgh</i>
001_A	KDV noordgevel	1,5	51,17	40,76	40,97	-7,29	21,21	22,08	16,57	56,74
001_B	KDV noordgevel	4,5	52,67	41,38	43,74	-5,41	22,64	23,33	16,96	58,25
002_A	KDV oostgevel	1,5	56,22	37,73	48,10	21,64	25,91	21,83	16,21	61,61
002_B	KDV oostgevel	4,5	57,35	38,05	50,01	22,86	27,47	23,05	16,80	62,79
003_A	KDV zuidgevel	1,5	51,22	28,01	49,32	23,60	21,25	-12,72	-7,57	57,47
003_B	KDV zuidgevel	4,5	52,85	28,93	51,34	25,47	22,66	-12,74	-7,32	59,19
004_A	KDV westgevel	1,5	25,21	38,91	45,69	-13,59	-2,92	-2,41	-14,89	49,27
004_B	KDV westgevel	4,5	28,47	38,93	48,41	-12,42	-2,31	-1,77	-8,48	51,37

Geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai inclusief correctie art. 110g Wgh
Situatie zonder muurtje

legenda		geluidsbelasting lager dan voorkeursgrenswaarde
		hogere grenswaarde procedure noodzakelijk
		geluidsbelasting hoger dan de maximaal te ontheffen waarde
		30 km/uur weg

<i>Id</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Hoogte</i>	<i>Heiligenbergerweg</i>	<i>Ringweg-Randenbroek</i>	<i>A28</i>	<i>Haydnstraat</i>	<i>Brucknerstraat</i>	<i>Mahlerstraat</i>	<i>Griegstraat</i>	<i>wegverkeer gecumuleerd exclusief correctie art. 110g Wgh</i>
001_A	KDV noordgevel	1,5	51,17	40,76	40,97	-7,29	21,21	22,08	16,57	56,74
001_B	KDV noordgevel	4,5	52,67	41,38	43,74	-5,41	22,64	23,33	16,96	58,25
002_A	KDV oostgevel	1,5	56,22	37,73	48,10	21,64	25,91	21,83	16,21	61,61
002_B	KDV oostgevel	4,5	57,35	38,05	50,01	22,86	27,47	23,05	16,80	62,79
003_A	KDV zuidgevel	1,5	51,22	28,01	49,32	23,60	21,25	-12,72	-7,57	57,47
003_B	KDV zuidgevel	4,5	52,85	28,93	51,34	25,47	22,66	-12,74	-7,32	59,19
004_A	KDV westgevel	1,5	27,25	38,32	46,80	-13,59	-2,92	-2,41	-9,24	49,95
004_B	KDV westgevel	4,5	28,47	38,93	48,41	-12,42	-2,31	-1,77	-8,53	51,37

