



het geluidBuro

Akoestisch Onderzoek V1.2

naar de geluidbelasting vanwege
wegverkeerslawaai voor plangebied

Thorbeckelaan Zuid
3771 ED BARNEVELD

Adviseur: Corien de Jongh

Opdrachtgever: Gemeente Barneveld
De heer T. Wagteveld
Postbus 63
3770 AB BARNEVELD

Servicebureau | Gemeenten
Mevrouw C. de Jong
Postbus 2188
3800 CD AMERSFOORT

Rapport: 3771 ED - xx Thorbeckelaan Zuid 25.07.2012 V1.2

Datum: 25 juli 2012



© 2012 Het GeluidBuro bv

Niets uit dit rapport mag in enigerlei vorm of op enigerlei wijze worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, noch elektronisch of mechanisch, noch middels fotokopieën of op enigerlei andere wijze, zonder voorafgaande toestemming van Het GeluidBuro.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig De Nieuwe Regeling 2005 (DNR 2005), inclusief alle bijlagen en aanvullingen tot op heden.

Bij de onderzoeken die Het GeluidBuro verricht, wordt gebruik gemaakt van informatie die door verschillende partijen wordt aangeleverd. Het is niet mogelijk al deze informatie op juistheid te controleren. Zo kunnen bestemmingen van ruimten en/of gebouwen anders blijken dan werd aangenomen of kunnen normen worden verscherpt of versoepeld. Het GeluidBuro is niet aansprakelijk voor gegevens die niet op redelijke wijze op juistheid gecontroleerd hadden kunnen worden.



Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
2. Normstelling	5
2.1 Wet geluidhinder en Besluit geluidhinder	5
2.2 Beleid gemeente Barneveld bij verlenen hogere waarden	5
3. Berekening geluidbelasting wegverkeer	7
3.1 Rekenmethode.....	7
3.2 Voorliggende situatie	7
3.3 Verkeersgegevens	10
3.4 Overige uitgangspunten.....	15
4. Resultaten en beoordeling geluidbelasting wegverkeer	17
4.1 Resultaten situatie 2023 met turborotonde.....	17
4.2 Resultaten situatie 2027 met kruising en verkeerslichten	18
4.3 Beoordeling resultaten	19
5. Overzicht afbeeldingen, tabellen en bijlagen	25



1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Barneveld is door Het GeluidBuro een akoestisch onderzoek verricht naar de mogelijkheden tot het realiseren van niet-direct wijkgebonden voorzieningen - al dan niet geluidgevoelig - binnen het plangebied 'Thorbeckelaan Zuid' te Barneveld.

Het plangebied - gelegen ten oosten van de A30 en ten zuiden van zowel de Thorbeckelaan als de Dronkelaarseweg - is door de gemeente Barneveld aangewezen als zoekzone voor deze voorzieningen.

Voor een deel van het gebied worden momenteel plannen uitgewerkt voor de realisatie van een evenementencomplex en een ballonvaartcentrum. Het is de bedoeling dat het omliggende gebied ook tot ontwikkeling gaat komen.

Omdat hierbij sprake kan zijn van bebouwing met een geluidgevoelige bestemming, dient de geluidbelasting vanwege het wegverkeer te worden getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

Het plangebied 'Thorbeckelaan Zuid' is gelegen binnen de zone van zowel de A30 als de Thorbeckelaan, de Nijkerkerweg, de Dronkelaarseweg en de nieuw te realiseren ontsluitingsweg naar het evenementencomplex.

De geluidbelasting is berekend met gebruikmaking van 'Standaard Rekenmethode II' zoals genoemd in het 'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006'. Hiertoe is een rekenmodel opgesteld met behulp van het rekenprogramma Geomilieu versie 1.90 van de leverancier *dgmr*.

Met het rekenmodel zijn de geluidcontouren vanwege het verkeer op de betreffende wegen bepaald op een hoogte van 1,5 meter (begane grond), 4,5 meter (1^e verdieping) en 7,5 meter (2^e verdieping) boven lokaal maaiveld.

In dit rapport wordt een eerste beoordeling gegeven van de geluidbelasting binnen het plangebied 'Thorbeckelaan Zuid'. Op basis van deze beoordeling kan de gemeente Barneveld een nadere invulling geven aan het plangebied.

Het GeluidBuro



Corien de Jongh
adviseur



2. Normstelling

2.1 Wet geluidhinder en Besluit geluidhinder

Het begrip '*geluidzone*' is in de Wet geluidhinder (Wgh) geïntroduceerd om de kans op geluidoverlast zo veel mogelijk te voorkomen. De geluidzone kan gedefinieerd worden als een '*aandachtsgebied voor geluid rond of langs een geluidbron*'. Binnen de zone moet gestreefd worden naar een akoestische optimale situatie. Geluidzones worden in de wet voorgeschreven voor verschillende soorten geluidbronnen, namelijk industrie, het wegverkeer, het spoorwegverkeer en bepaalde luchtvaartterreinen. Met het stelsel van de zonering wordt een koppeling gelegd tussen het beleid voor geluidhinderbestrijding en de ruimtelijke ordening. De aandacht hierbij is gericht op zogenaamde '*geluidgevoelige bestemmingen*' zoals woningen, scholen, ziekenhuizen en woonwagenstandplaatsen.

In de Wgh wordt gebruik gemaakt van termen als '*geluidbelasting*' en '*grenswaarden*'. De geluidbelasting wordt gemeten of berekend op de gevel van een woning of een andere geluidgevoelige bestemming. Geluid is meestal niet constant, maar fluctuerend in de tijd. Daarom wordt het '*invalend*' geluidniveau op de gevel van de woning, dat wil zeggen zonder reflectie, beoordeeld op het equivalente (gemiddelde) geluidniveau L_{Aeq} .

Voor het bepalen en handhaven van een akoestisch gunstig of nog net aanvaardbaar klimaat zijn normen nodig. Voor de eerder genoemde verschillende geluidbronnen worden in de Wgh grenswaarden aangegeven, waarbij een ondergrens (voorkeursgrenswaarde) en een bovengrens (de wettelijk maximaal toelaatbare geluidbelasting) gelden. In eerste instantie moet er altijd naar worden gestreefd de voorkeursgrenswaarde aan te houden.

Om de geluidbelasting op woningen of andere geluidgevoelige objecten te beperken, kunnen maatregelen worden getroffen.

Voor de in de wet gehanteerde begrippen wordt verwezen naar bijlage A van dit rapport.

2.2 Beleid gemeente Barneveld bij verlenen hogere waarden

Het beleid van de gemeente Barneveld ten aanzien van het verlenen van hogere waarden is omschreven in het document '*Beleidsregels hogere grenswaarden Wet geluidhinder Barneveld 2009*' zoals opgesteld door de gemeente Barneveld, d.d. 13 april 2010.

In het document worden onder meer de randvoorwaarden gegeven waaronder de gemeente meewerkt aan het verlenen van een hogere waarde. Uitgangspunt hierbij is dat middels de zogenaamde voorkeursvolgorde eerst dient te worden onderzocht of, en zo ja, welke, geluidwerende maatregelen getroffen kunnen worden zodat ter plaatse van het bouwplan kan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

Deze voorkeursvolgorde is als volgt:

- het treffen van maatregelen aan de bron, bijvoorbeeld door toepassing van geluidarm asfalt of stiller materieel;
- het treffen van maatregelen in het overdrachtgebied, bijvoorbeeld door het plaatsen van geluidschermen;
- het vergroten van de afstand tussen de bron en de ontvanger.



In het geval dat een bouwplan door meerdere geluidbronnen wordt belast, bijvoorbeeld door weg- en railverkeer, mag geen sprake zijn van een onaanvaardbare geluidbelasting.

De gemeente Barneveld is van oordeel dat er geen sprake is van een onaanvaardbare geluidbelasting indien wordt voldaan aan de volgende voorwaarden:

- per geluidbron moet voldaan worden aan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting, zoals toelaatbaar volgens de Wet geluidhinder;
- bij de realisatie van een geluidgevoelig gebouw, moet voldaan worden aan de eisen uit het Bouwbesluit ten aanzien van de karakteristieke geluidwering van de gevels, waarbij voor de geluidbelasting wordt uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting overeenkomstig de methode zoals omschreven in hoofdstuk 2 van bijlage I van het *'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006'*;
- er moet minimaal 1 geluidluwe gevel zijn ten gevolge van alle geluidbronnen.



3. Berekening geluidbelasting wegverkeer

3.1 Rekenmethode

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer is berekend met gebruikmaking van 'Standaard Rekenmethode II' zoals genoemd in het 'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006'.

Hiertoe is gebruik gemaakt van het rekenmodel zoals opgesteld door Buro Appel ten behoeve van het akoestisch onderzoek 'Midden Nederland Hallen - Akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting vanwege het wegverkeer van en naar het evenementencomplex op de gevels van de nabijgelegen geluidgevoelige bestemmingen' met kenmerk 11.299.01.02, d.d. 1 maart 2012. Dit rekenmodel is opgesteld met behulp van het rekenprogramma Geomilieu versie 1.90 van de leverancier *dgmr*.

3.2 Voorliggende situatie

Het plangebied - gelegen ten oosten van de A30 en ten zuiden van zowel de Thorbeckelaan als de Dronkelaarseweg - is door de gemeente Barneveld aangewezen als zoekzone voor deze voorzieningen.

Voor een deel van het gebied worden momenteel plannen uitgewerkt voor de realisatie van een evenementencomplex en een ballonvaartcentrum.

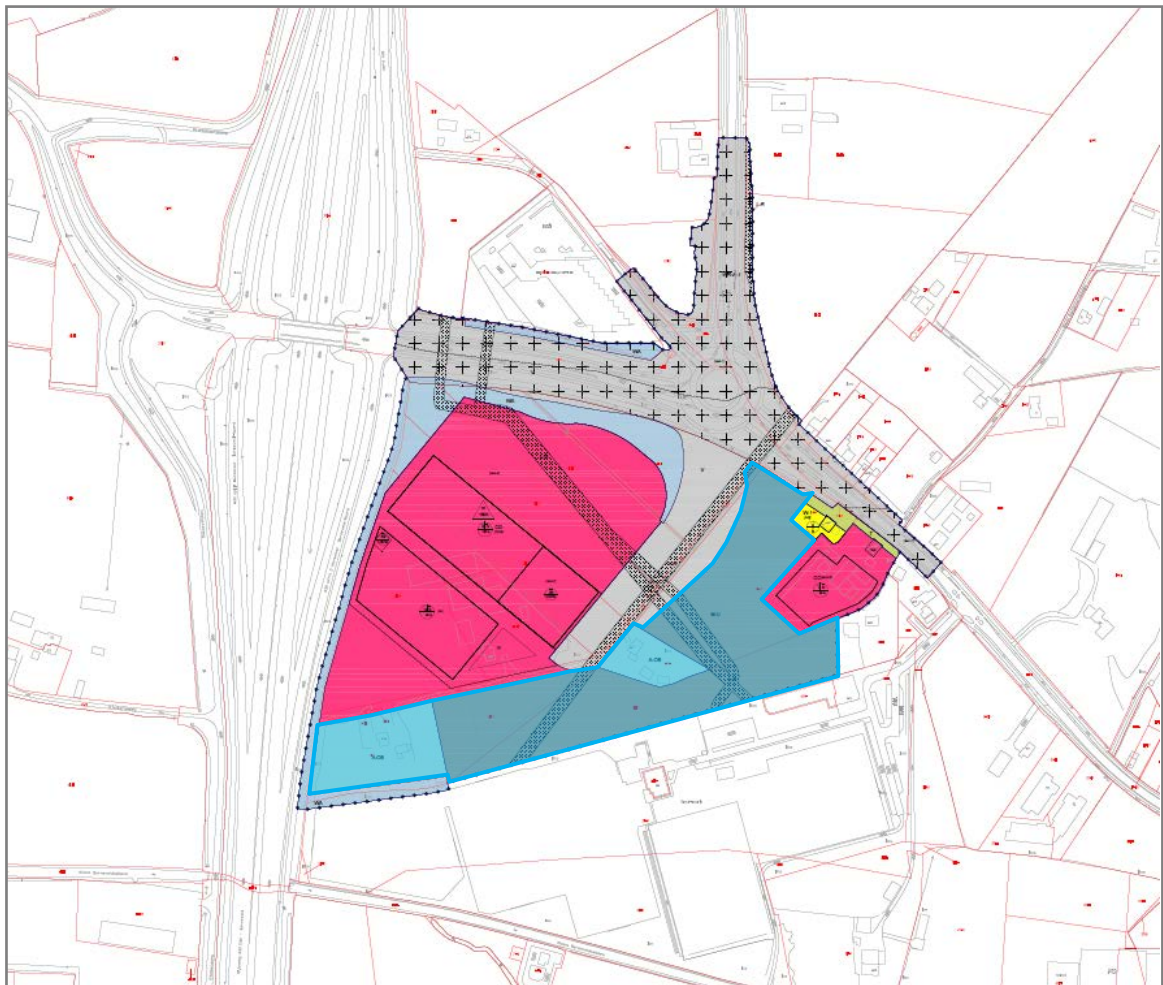
In het omliggende deel van het gebied wil de gemeente Barneveld de vestiging van de volgende voorzieningen mogelijk maken, te weten:

- maatschappelijke en sociale voorzieningen
 - jeugd- en/of ouderenvoorzieningen
 - kinderopvang
- religieuze voorzieningen
 - kerk
- (para)medische voorzieningen
 - fysiotherapeut
 - artsen, tandartsenpraktijk
 - sportscholen, fitness
- educatieve voorzieningen
 - scholen
- leisure
 - wellness
 - kinderspeelpark
 - museum
 - fastfood

In afbeelding 3.1 wordt het ontwerp bestemmingsplan 'Thorbeckelaan Zuid' weergegeven. De kaart is noordelijk georiënteerd en niet op schaal.

De roze gearceerde vlakken geven het deel van het plangebied weer met de bestemming 'cultuur en ontspanning'. Hier zullen het evenementencomplex en het ballonvaartcentrum gerealiseerd worden.

Het blauw gearceerde vlak geeft het deel van het plangebied weer met de bestemming 'maatschappelijk'. Dit is de zoekzone waar de voornoemde bovengenoemde voorzieningen gevestigd kunnen worden.



Afbeelding 3.1 | Ontwerp bestemmingsplan 'Thorbeckelaan Zuid' met zoekzone



dB

In afbeelding 3.2 wordt een luchtfoto van de bestaande situatie weergegeven. De foto is noordelijk georiënteerd en niet op schaal.

De blauwe lijn geeft de grens van het plangebied weer. Ook in deze afbeelding geeft het blauw gearceerde vlak het deel van het plangebied weer met de bestemming 'maatschappelijk'.



Afbeelding 3.2 | Luchtfoto van de bestaande situatie met plangrens en zoekzone



Het plangebied 'Thorbeckelaan Zuid' is gelegen binnen de zone van zowel de A30 als de Thorbeckelaan, de Nijkerkerweg, de Dronkelaarseweg en de nieuw aan te leggen ontsluitingsweg naar het evenementencomplex.

Voor nieuw te realiseren bebouwing met de bestemming '*maatschappelijk*' kan sprake zijn van een geluidgevoelig gebouw in de zin van de Wet geluidhinder.

In artikel 1.2 van het Besluit geluidhinder is aangegeven welke gebouwen (anders dan woningen) als geluidgevoelig worden aangemerkt, te weten:

- een onderwijsgebouw
- een ziekenhuis
- een verpleeghuis
- een verzorgingstehuis
- een psychiatrische inrichting
- een kinderdagverblijf

Opgemerkt wordt dat de aanwijzing als 'ander geluidgevoelig gebouw' niet geldt voor die delen van een gebouw die een andere bestemming hebben dan navolgend genoemd, te weten:

- leslokalen en theorielokalen van onderwijsgebouwen
- onderzoeks- en behandelingsruimten van ziekenhuizen en verpleeghuizen
- onderzoeks-, behandelings-, recreatie- en conversatieruimten, alsmede woon- en slaapruiden van verzorgingshuizen, psychiatrische inrichtingen en kinderdagverblijven
- theorievaklokalen van onderwijsgebouwen
- ruimten voor patiëntenhuisvesting, alsmede recreatie- en conversatieruimten van ziekenhuizen en verpleeghuizen

Voor bebouwing met een maatschappelijke bestemming die tevens geluidgevoelig is, bedraagt de voorkeursgrenswaarde 48 dB.

In principe kan ontheffing worden verleend tot een geluidbelasting van maximaal 63 dB in een stedelijke situatie respectievelijk maximaal 53 dB in een buitenstedelijke situatie.

Uitgangspunt bij het onderzoek is dat de zoekzone is gelegen buiten de bebouwde kom, waarmee sprake is van een buitenstedelijke situatie. In de onderhavige situatie geldt voor alle nieuw te realiseren 'andere geluidgevoelige gebouwen' een maximaal te ontheffen grenswaarde van 53 dB.

3.3 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor de A30 (exclusief op- en afritten) zijn afkomstig van Rijkswaterstaat - Directie Oost Nederland en gelden voor het jaar 2011. Voor zowel het prognosejaar 2023 als het prognosejaar 2027 is uitgegaan van een autonome groei van 1,5 % per jaar.

De verkeersgegevens voor de overige relevante wegen (inclusief op- en afritten van de A30) zijn ontleend aan het rapport '*Verkeersonderzoek Thorbeckelaan*', d.d. augustus 2010, en de memo '*Verkeersgegevens reconstructie Thorbeckelaan en komst evenementenhal MNH*', d.d. 5 februari 2012. Zowel het rapport als de memo zijn opgesteld door DTV Consultants.

De verkeersgegevens voor de overige wegen (exclusief op- en afritten van de A30) zijn gelijk aan de verkeersgegevens zoals gehanteerd door Buro Appel ten behoeve van het akoestisch onderzoek '*Midden Nederland Hallen - Akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting vanwege het wegverkeer van en naar het evenementencomplex op de gevels van de nabijgelegen geluidgevoelige bestemmingen*' met kenmerk 11.299.01.02, d.d. 1 maart 2012.

In dit akoestisch onderzoek zijn de akoestische effecten weergegeven van de voorgenomen wijzigingen aan de rotonde waar de Thorbeckelaan aansluit op de Nijkerkerweg en de Dronkelaarseweg.

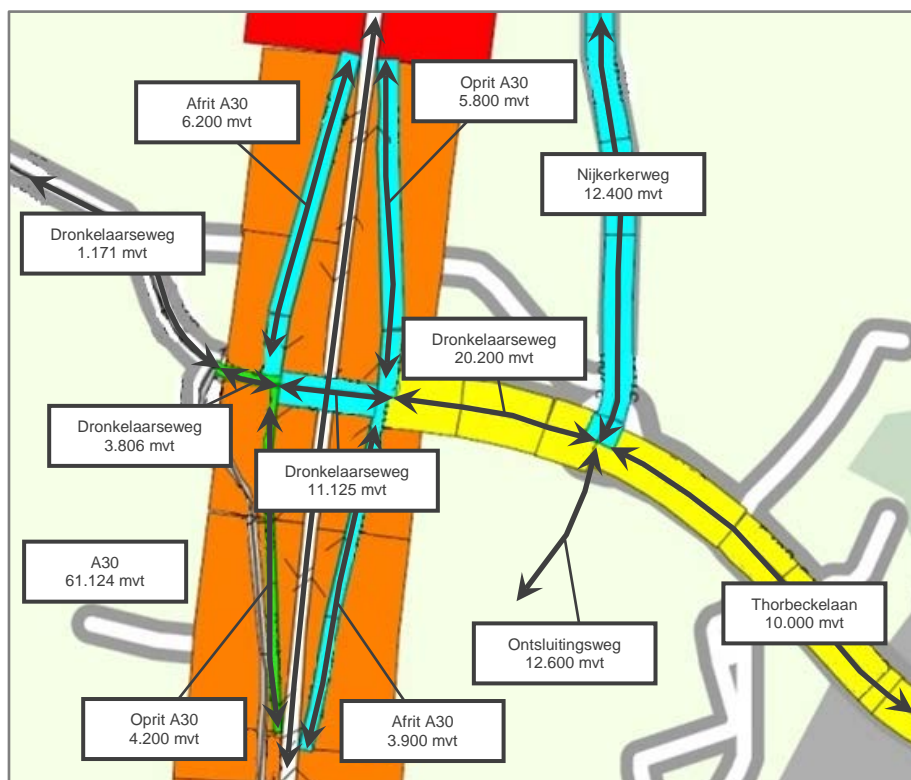
De huidige rotonde zal in eerste instantie worden omgebouwd tot een turborotonde en uiteindelijk worden vervangen door een kruising met verkeerslichten.

Met de ombouw van rotonde tot turborotonde zal ook een ontsluiting van en naar het evenementencomplex nieuw worden aangelegd.

In het voorliggende onderzoek zijn de beide toekomstige situaties beschouwd, te weten:

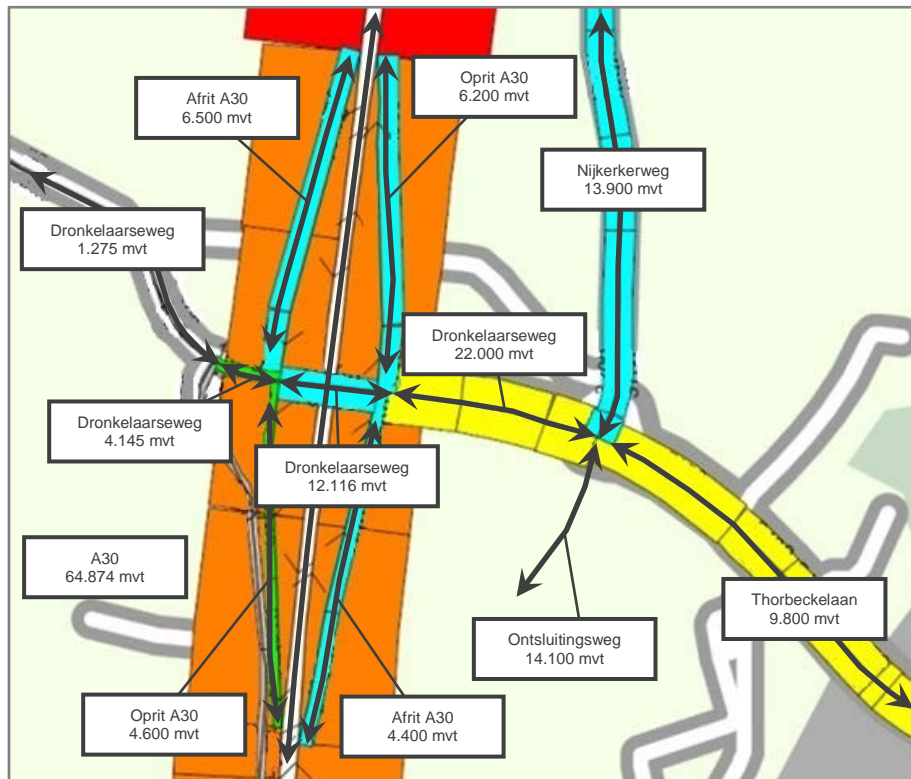
- Situatie 2023 met turborotonde
- Situatie 2027 met kruising met verkeerslichten

In afbeelding 3.3 worden de verkeersintensiteiten voor de situatie 2023 met turborotonde weergegeven.



Afbeelding 3.3 | Verkeersintensiteiten situatie 2023 met turborotonde

In afbeelding 3.3 worden de verkeersintensiteiten voor de situatie 2027 met kruising met verkeerslichten weergegeven.



Afbeelding 3.4 | Verkeersintensiteiten situatie 2027 met kruising en verkeerslichten

De voor de berekeningen gehanteerde verkeersintensiteiten voor de situatie 2023 met turborotonde worden samengevat in de onderstaande tabel 3.1.

Tabel 3.1 | Gehanteerde verkeersintensiteiten situatie 2023 met turborotonde

Wegvak	Intensiteit 2023 [mvt/etmaal]	Intensiteit [mvt/etmaal] per rijbaan		Intensiteit [mvt/etmaal] per rijrichting	
A30	61.124	west	31.812	--	
		oost	29.312	--	
Noordelijke oprit A30	5.800	--			
Noordelijke afrit A30	6.200	--			
Zuidelijke oprit A30	3.900	--			
Zuidelijke afrit A30	4.200	--			
Thorbeckelaan	10.000	noord	4.900	linksaf	120
				doorgaand	3.600
				rechtsaf	1.180
		zuid	5.100	--	
Nijkerkerweg	12.400	west	6.726	linksaf	3.056
				doorgaand	186
				rechtsaf	3.484
		oost	5.674	--	
Dronkelaarseweg <i>Tussen rotonde en op- en afrit oostzijde A30</i>	20.200	noord	13.799	--	
		zuid	6.401	linksaf	2.208
				doorgaand	4.063
				rechtsaf	130
Dronkelaarseweg <i>Tussen op- en afrit oost- en westzijde A30</i>	11.125	--			
Dronkelaarseweg <i>Tussen op- en afrit westzijde A30 en Otelaarseweg</i>	3.806	--			
Dronkelaarseweg <i>Tussen Otelaarseweg en Bruneseengweg</i>	1.171	--			
Nieuwe ontsluitingsweg	12.600	west	677	--	
		oost	11.923	linksaf	10.844
				doorgaand	360
				rechtsaf	719

De voor de berekeningen gehanteerde verkeersintensiteiten voor de situatie 2027 met kruising en verkeerslichten worden samengevat in de onderstaande tabel 3.2.

Tabel 3.2 | Gehanteerde verkeersintensiteiten situatie 2027 met kruising en verkeerslichten

Wegvak	Intensiteit 2027 [mvt/etmaal]	Intensiteit [mvt/etmaal] per rijbaan		Intensiteit [mvt/etmaal] per rijrichting	
A30	64.874	west	33.674	--	
		oost	31.110	--	
Noordelijke oprit A30	6.200	--			
Noordelijke afrit A30	6.500	--			
Zuidelijke oprit A30	4.400	--			
Zuidelijke afrit A30	4.600	--			
Thorbeckelaan	9.800	noord	4.802	linksaf	118
				doorgaand	3.528
				rechtsaf	1.156
		zuid	4.998	--	
Nijkerkerweg	13.900	west	7.540	linksaf	3.425
				doorgaand	209
				rechtsaf	3.906
		oost	6.360	--	
Dronkelaarseweg <i>Tussen rotonde en op- en afrit oostzijde A30</i>	22.000	noord	15.028	--	
		zuid	6.972	linksaf	2.404
				doorgaand	4.426
				rechtsaf	142
Dronkelaarseweg <i>Tussen op- en afrit oost- en westzijde A30</i>	12.116	--			
Dronkelaarseweg <i>Tussen op- en afrit westzijde A30 en Otelaarseweg</i>	4.145	--			
Dronkelaarseweg <i>Tussen Otelaarseweg en Bruneseengweg</i>	1.275	--			
Nieuwe ontsluitingsweg	14.100	west	758	--	
		oost	13.342	linksaf	12.135
				doorgaand	403
				rechtsaf	805

De voor de berekeningen gehanteerde verdeling van het verkeer over de dag-, de avond- en de nachtperiode en per voertuigcategorie wordt samengevat in de onderstaande tabel 3.3.

Uitgangspunt bij het onderzoek is dat deze verdeling geldt zowel voor de situatie 2023 met turborotonde als voor de situatie 2027 met kruising en verkeerslichten.

Tabel 3.3 | Gehanteerde verdeling verkeer per periode en per voertuigcategorie

Wegvak	Periode	Gemiddeld uur [%]	Verdeling per voertuigcategorie [%]		
			licht	middelzwaar	zwaar
A30 Westelijke rijbaan	dag	6,56	88,5	6,4	5,1
	avond	4,27	93,9	3,4	2,7
	nacht	1,06	82,7	7,7	9,7
A30 Oostelijke rijbaan	dag	6,43	88,8	6,1	5,0
	avond	3,23	93,4	3,4	3,2
	nacht	1,25	81,7	9,0	9,3
Op- en afritten A30	dag	6,50	94,0	2,0	4,0
	avond	3,25			
	nacht	1,00			
Overige wegen	dag	6,50	94,0	2,0	4,0
	avond	3,25			
	nacht	1,00			

In de tabel staat 'licht' voor lichte motorvoertuigen, 'middel' voor middelzwaar vrachtverkeer en 'zwaar' voor zwaar vrachtverkeer.

3.4 Overige uitgangspunten

Voor de A30 bedraagt de maximaal toegestane snelheid 120 km/uur. Zoals voorgeschreven in de *'Handleiding akoestisch onderzoek wegverkeer'* is in de berekeningen uitgegaan van een snelheid van 115 km/uur voor lichte motorvoertuigen en een snelheid van 90 km/uur voor het middelzwaar en zwaar vrachtverkeer.

De snelheid op de op- en afritten van de A30 zal variëren: bovenaan de op- en afrit bij de kruising met de Dronkelaarseweg zal de snelheid zeer laag zijn terwijl ter hoogte van het punt van in- en uitvoegen zal maximaal toegestane snelheid van de A30 zal worden benaderd. Zoals aanbevolen in de HAOW zijn de op- en afritten verdeeld in 3 gelijke delen waarbij gezien vanaf het puntstuk richting de Dronkelaarseweg een respectievelijk aflopende snelheid is toegekend van 80 km/uur, 65 km/uur en 50 km/uur. In omgekeerde richting is dezelfde verdeling aangehouden.

Het wegdek van de A30 (inclusief op- en afritten) bestaat uit 2-laags ZOAB (wegdektype W2).

Voor de Thorbeckelaan bedraagt de maximaal toegestane snelheid binnen de bebouwde kom 50 km/uur en buiten de bebouwde kom 80 km/uur. Voor de overige in het onderzoek betrokken wegen bedraagt de maximaal toegestane snelheid 80 km/uur.

Ter hoogte van de turborotonde is in de berekeningen uitgegaan van een representatieve snelheid van 25 km/uur.



Voor het prognosejaar 2023 is uitgegaan van de wegdekverhardingen (of akoestisch gelijkwaardig) zoals geadviseerd in het rapport van Buro Appel met kenmerk 11.299.01.02, d.d. 1 maart 2012, te weten:

- Thorbeckelaan: asphalt DAB 0/11 (wegdektype W0)
- Nijkerkerweg: asphalt ZSA-SD (wegdektype W14)
- Dronkelaarseweg: asphalt ZSA-SD (wegdektype W14)
- Ontsluitingsweg: asphalt ZSA-SD (wegdektype W14)

Voor het prognosejaar 2027 geldt dat de bovengenoemde wegdekverhardingen gehandhaafd worden met uitzondering van het wegdek voor de Thorbeckelaan. Voor het prognosejaar 2027 zal ook de Thorbeckelaan worden voorzien van asphalt ZSA-SD (wegdektype W14).

Op zowel de turborotonde als de kruising met verkeerslichten zal vanwege het afremmen en wringen van met name het zware verkeer het wegdek sneller slijten. Om dit zoveel mogelijk te beperken, is voor het wegdek ter plaatse van de turborotonde en de kruising met verkeerslichten uitgegaan van asphalt SMA 0/6 (wegdektype W4).

Voor wat betreft de te hanteren bodemfactoren zijn de wegen en het water als 'akoestisch hard' ingevoerd (bodemfactor 0,0). Voor het hele gebied is uitgegaan van 'akoestisch zacht' (bodemfactor 1,0).

Voor wat betreft de hoogte van de binnen het plangebied te realiseren bebouwing dient - met uitzondering van het evenementencomplex - uitgegaan te worden van maximaal 2 lagen met een kap, zoals aangegeven in het stedenbouwkundig programma van eisen 'Thorbeckelaan Zuid' dat is opgesteld door BAL company uit Nieuwegein.

4. Resultaten en beoordeling geluidbelasting wegverkeer

Met behulp van het eerder genoemde rekenmodel zijn de geluidcontouren vanwege het verkeer op de betreffende wegen berekend voor zowel het prognosejaar 2023 met turborotonde als het prognosejaar 2027 met kruising en verkeerslichten.

Omdat sprake is van bebouwing met maximaal 2 bouwlagen + kap, zijn de geluidcontouren bepaald met een grid waarvan de rekenpunten zijn gelegen op een afstand van 10 bij 10 meter voor een hoogte van 1,5 meter (begane grond), 4,5 meter (1^e verdieping) en 7,5 meter (2^e verdieping) boven lokaal maaiveld.

Zowel voor de situatie 2023 als de situatie 2027 zijn de geluidcontouren grafisch weergegeven in een figurenbijlage die als separate bijlage bij dit rapport is toegevoegd.

In de betreffende bijlage is het deel van het plangebied dat als zoekzone voor de maatschappelijke voorzieningen is aangewezen, weergegeven door middel van een met grijze strepen gearceerd vlak.

Tenzij expliciet anders vermeldt, zijn alle geluidcontouren weergegeven in L_{den} inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh

4.1 Resultaten situatie 2023 met turborotonde

In tabel 4.1 wordt voor de situatie 2023 met turborotonde per weg aangegeven wat de voorkeursgrenswaarde en de maximaal te ontheffen grenswaarde voor de betreffende weg bedraagt.

Ook wordt in de tabel aangegeven op welke afstand (gemeten vanuit het hart van de betreffende weg) de geluidcontouren behorende bij deze grenswaarden zijn gelegen.

Tabel 4.1 | Grenswaarden en ligging contouren per afzonderlijke weg

Wegvak	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximaal te ontheffen grenswaarde [dB]	Hoogte [m]	Ligging contour in zoekgebied gemeten vanuit het hart van de weg	
				VKG 48 dB	MTG 53 dB
A30	48	53	1,50	250 meter	135 à 140 meter
			4,50	300 meter	170 meter
			7,50	310 meter	180 meter
Thorbeckelaan	48	53	1,50	50 meter	28 meter
			4,50	65 meter	30 à 35 meter
			7,50	85 meter	48 meter
Nijkerkerweg	48	53	1,50	n.v.t.	n.v.t.
			4,50	n.v.t.	n.v.t.
			7,50	55 meter	n.v.t.
Dronkelaarseweg	48	53	1,50	55 meter	n.v.t.
			4,50	65 meter	n.v.t.
			7,50	73 meter	n.v.t.
Ontsluitingsweg	48	53	1,50	60 à 70 meter	30 à 40 meter
			4,50	70 à 80 meter	45 à 50 meter
			7,50	80 à 95 meter	50 à 55 meter



4.2 Resultaten situatie 2027 met kruising en verkeerslichten

In tabel 4.2 wordt voor de situatie 2027 met kruising en verkeerslichten per weg aangegeven wat de voorkeursgrenswaarde en de maximaal te ontheffen grenswaarde voor de betreffende weg bedraagt.

Ook wordt in de tabel aangegeven op welke afstand (gemeten vanuit het hart van de betreffende weg) de geluidcontouren behorende bij deze grenswaarden zijn gelegen.

Tabel 4.2 | Grenswaarden en ligging contouren per afzonderlijke weg

Wegvak	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximaal te ontheffen grenswaarde [dB]	Hoogte [m]	Ligging contour in zoekgebied gemeten vanuit het hart van de weg	
				VKG 48 dB	MTG 53 dB
A30	48	53	1,50	260 meter	140 à 145 meter
			4,50	300 meter	170 meter
			7,50	310 à 320 meter	185 meter
Thorbeckelaan	48	53	1,50	50 meter	30 meter
			4,50	55 meter	30 meter
			7,50	60 meter	30 meter
Nijkerkerweg	48	53	1,50	75 meter	50 meter
			4,50	90 meter	60 meter
			7,50	100 meter	62 meter
Dronkelaarseweg	48	53	1,50	85 meter	60 meter
			4,50	100 meter	65 meter
			7,50	105 à 110 meter	70 meter
Ontsluitingsweg	48	53	1,50	65 à 75 meter	35 à 45 meter
			4,50	80 à 90 meter	40 à 50 meter
			7,50	90 à 100 meter	50 à 60 meter



4.3 Beoordeling resultaten

Zowel voor de situatie 2023 met turborotonde als de situatie 2027 met kruising en verkeerslichten geldt dat de geluidbelasting vanwege het verkeer op de A30 en de ontsluitingsweg naar het evenementencomplex in zeer belangrijke mate bepalend is voor de mogelijkheden van het realiseren van geluidgevoelige bestemmingen binnen de zoekzone van plangebied 'Thorbeckelaan Zuid'.

A30

Voor de geluidbelasting vanwege het verkeer op de A30 geldt dat ter plaatse van het meest zuidwestelijk gelegen deel van de zoekzone niet alleen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden, maar ook de maximaal te ontheffen grenswaarde van 53 dB.

In dit deel van het gebied is het realisatie van bebouwing met een geluidgevoelige bestemming niet dan wel na het treffen van geluidreducerende maatregelen slechts beperkt mogelijk.

De geluidbelasting vanwege het verkeer op de A30 is naar verwachting met circa 1 à 2 dB te verlagen door het toepassen van een 'stiller' wegdektype. Ook dan zal niet worden voldaan aan de voorkeurgrenswaarde. Gelet op de omvang van het plangebied in relatie tot de kosten die het vervangen van het asfalt op de A30 met zich meebrengt - en de hiertoe benodigde medewerking van de wegbeheerder - zal dit ook geen optie zijn. Het treffen van maatregelen aan de bron is derhalve niet nader onderzocht.

Door het plaatsen van een geluidscherm langs de A30 (inclusief de zuidelijke afrit), is de geluidbelasting vanwege het verkeer op de A30 eveneens te verlagen. Gelet op de hierbij naar verwachting benodigde schermhoogte en -lengte zal het plaatsen van een geluidscherm vanuit kostentechnisch en stedenbouwkundig oogpunt geen optie zijn. Daarnaast zal ook hier de medewerking van de wegbeheerder benodigd zijn. Het treffen van maatregelen in het overdrachtsgebied is derhalve niet nader onderzocht.

Geadviseerd wordt om voor dit deel van het gebied te kiezen voor bebouwing met een niet-geluidgevoelige bestemming, dan wel zodanig te situeren dat geluidgevoelige ruimten aan de geluidluwe zijde van de bebouwing zijn gelegen. De bebouwing met een niet-geluidgevoelige bestemming in de eerste lijn kan tevens een afscherming vormen voor bebouwing met een geluidgevoelige bestemming.

Ontsluitingsweg evenementencomplex

Voor de geluidbelasting vanwege het verkeer op de ontsluitingsweg naar het evenementencomplex geldt eveneens dat voor een deel van de zoekzone niet alleen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden, maar ook de maximaal te ontheffen grenswaarde van 53 dB.

Voor de ontsluitingsweg naar het evenementencomplex geldt dat bij de aanleg van de weg reeds wordt voorzien in een 'stil' wegdektype. Verdere verlaging van de geluidbelasting door toepassing van een 'stiller' wegdektype is (nog) niet mogelijk. Het treffen van maatregelen aan de bron is derhalve niet nader onderzocht.

Het plaatsen van een geluidscherm langs de ontsluitingsweg zal met name uit stedenbouw- en verkeerskundig oogpunt geen optie zijn. Het treffen van maatregelen in het overdrachtsgebied is derhalve niet nader onderzocht.

Om de geluidbelasting vanwege het verkeer op de ontsluitingsweg te beperken, kan wel overwogen worden om de maximaal toegestane snelheid op de ontsluitingsweg te verlagen naar bijvoorbeeld 50 km/uur, mede ook vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid wanneer ook de maatschappelijke voorzieningen worden ontsloten op deze weg.

In figuur 1.9 respectievelijk 2.9 van de separate figurenbijlage zijn de geluidcontouren weergegeven voor een hoogte van 4,5 meter voor de situatie dat voor de ontsluitingsweg een

snelheid van maximaal 50 km/uur is toegestaan. De geluidcontouren zijn weergegeven inclusief aftrek van 5 dB ex artikel 110g Wgh (in plaats van 2 dB).

Thorbeckelaan, Nijkerkerweg en Dronkelaarseweg

Voor de geluidbelasting vanwege het verkeer op de Thorbeckelaan, de Nijkerkerweg en de Dronkelaarseweg geldt dat slechts voor een klein deel van de zoekzone de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en (vanwege de Thorbeckelaan) de maximaal te ontheffen waarde van 53 dB wordt overschreden.

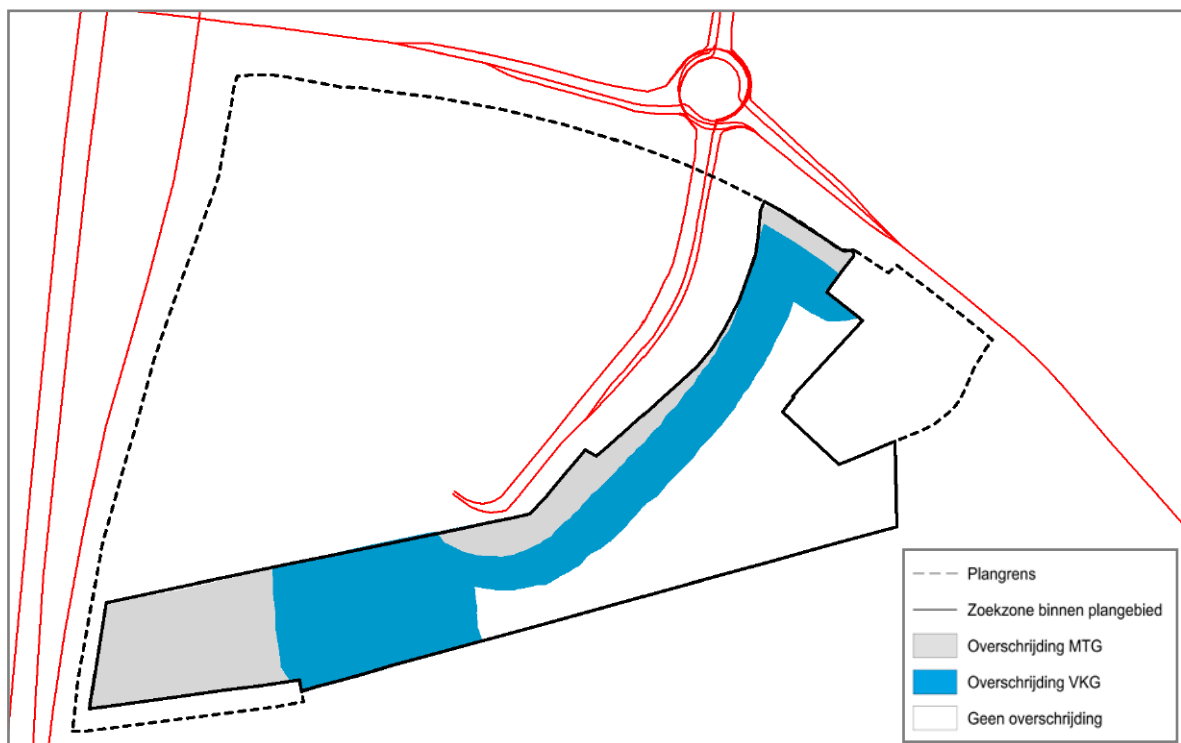
Wanneer in dit deel van de zoekzone van het plangebied bebouwing met een geluidgevoelige bestemming wordt gerealiseerd, zal een verzoek om een hogere waarde benodigd zijn.

Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat voor dit deel van het plangebied de geluidbelasting vanwege het verkeer op de ontsluitingsweg naar het evenementencomplex bepalend is waarbij mogelijk sprake kan zijn van een onaanvaardbare geluidbelasting (meerdere geluidbronnen). Hiermee dient bij de nadere uitwerking van de invulling van het plangebied rekening te worden gehouden.

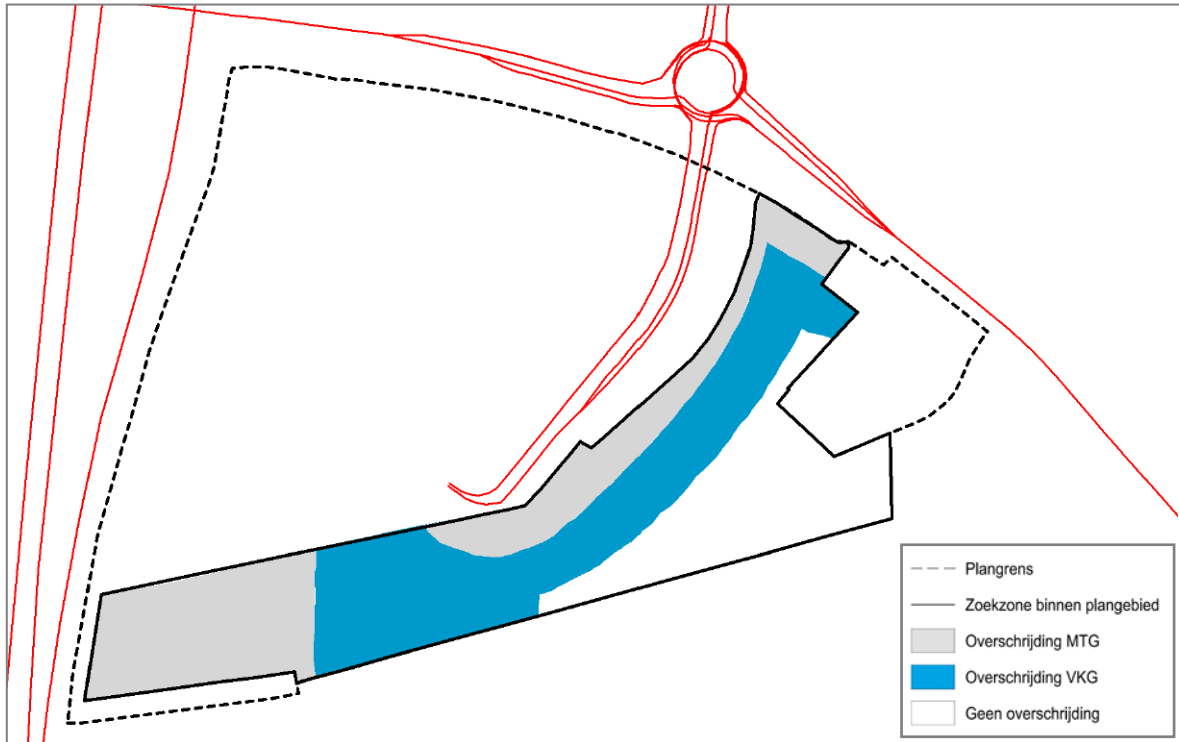
Vaststellen hogere grenswaarden bij realisatie geluidgevoelige bestemmingen

In de onderstaande afbeeldingen is aangegeven in welk deel van de zoekzone van het plangebied het realiseren van bebouwing met een geluidgevoelige bestemming niet mogelijk (grijs gearceerd gebied binnen zoekzone) of juist wel mogelijk (wit gearceerd gebied binnen zoekzone) is, dan wel alleen na het vaststellen van een hogere waarde (blauw gearceerd gebied binnen zoekzone).

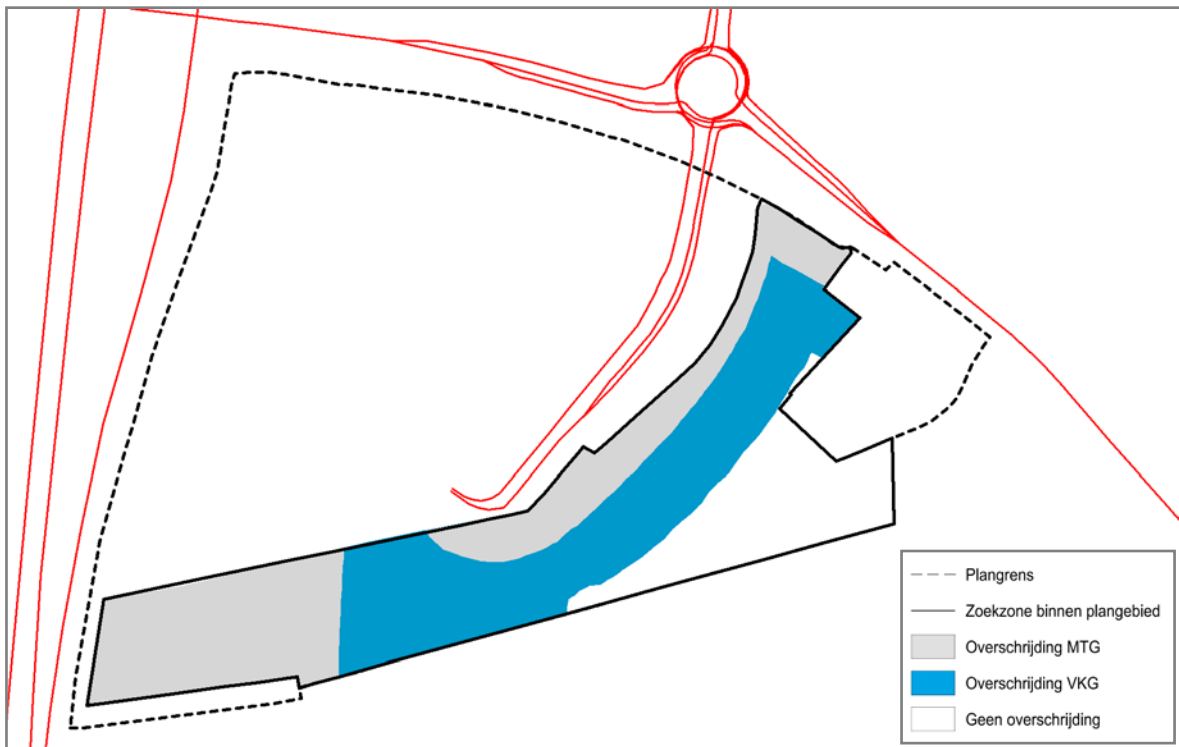
In afbeelding 4.3.1 tot en met 4.3.3 is de situatie 2023 met turborotonde weergegeven voor een hoogte van respectievelijk 1,5 meter (begane grond), 4,5 meter (1^e verdieping) en 7,5 meter (2^e verdieping) boven lokaal maaiveld.



Afbeelding 4.3.1 | Hogere waarde bij geluidgevoelige bestemmingen (1,5 meter)

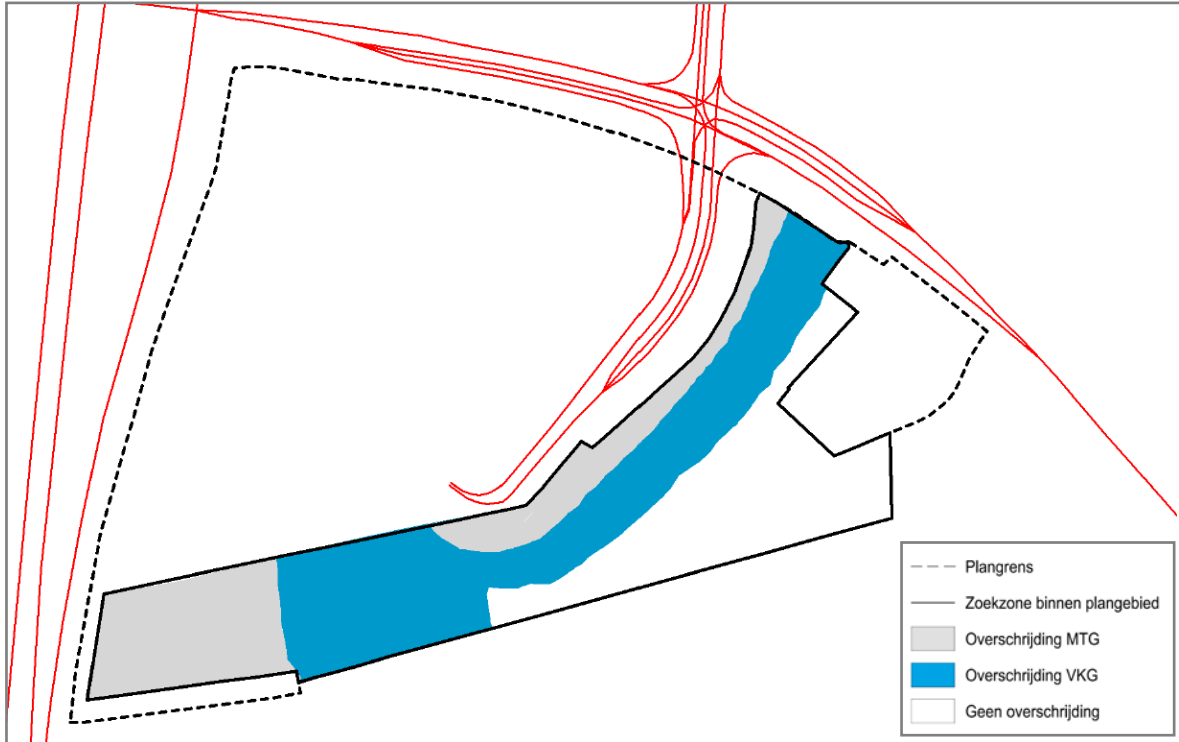


Afbeelding 4.3.2 | Hogere waarde bij geluidgevoelige bestemmingen (4,5 meter)

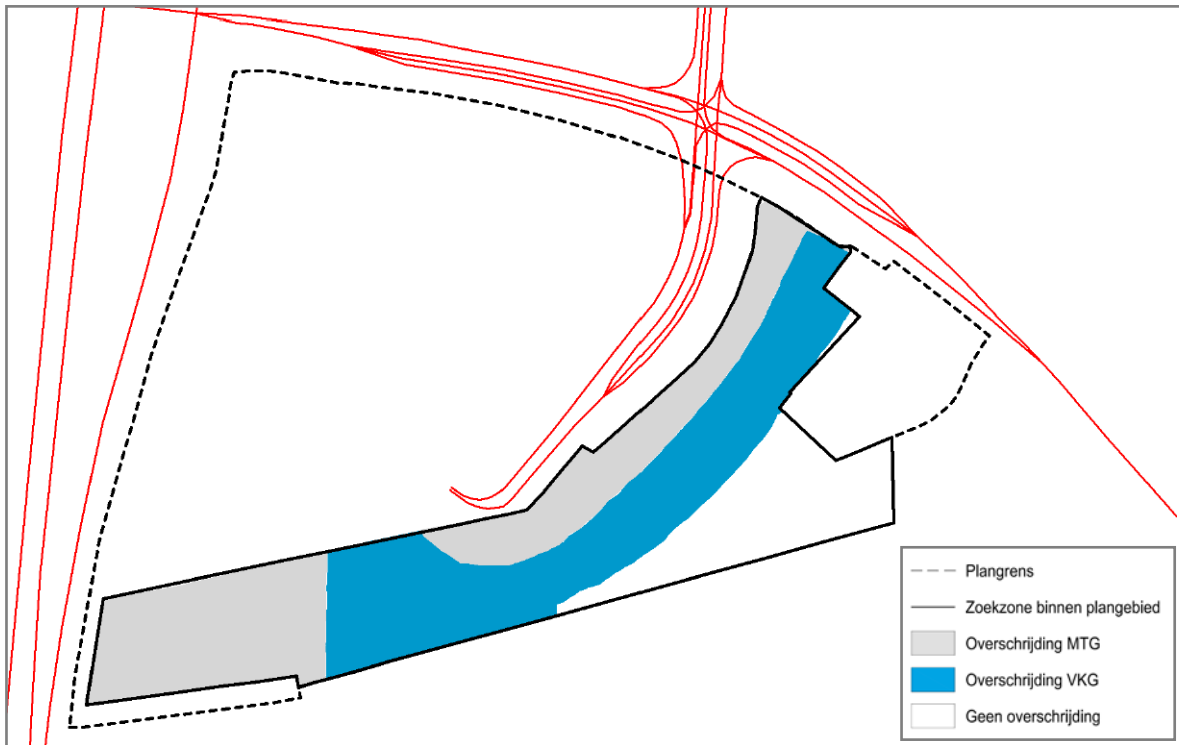


Afbeelding 4.3.3 | Hogere waarde bij geluidgevoelige bestemmingen (7,5 meter)

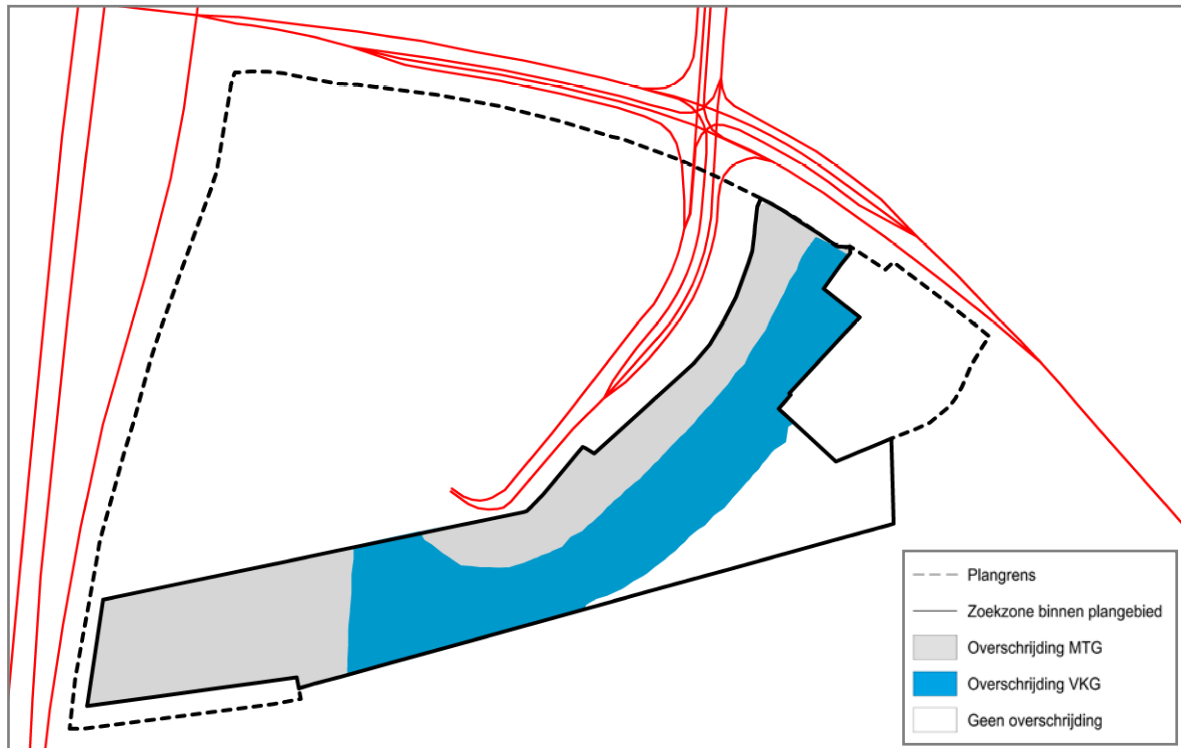
In afbeelding 4.4.1 tot en met 4.4.3 is de situatie 2027 met kruising en verkeerslichten weergegeven voor een hoogte van respectievelijk 1,5 meter (begane grond), 4,5 meter (1^e verdieping) en 7,5 meter (2^e verdieping) boven lokaal maaiveld.



Afbeelding 4.4.1 | Hogere waarde bij geluidgevoelige bestemmingen (1,5 meter)



Afbeelding 4.4.2 | Hogere waarde bij geluidgevoelige bestemmingen (4,5 meter)



Afbeelding 4.4.3 | Hogere waarde bij geluidgevoelige bestemmingen (7,5 meter)

Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat indien sprake is van bebouwing met een geluidgevoelige bestemming in een deel van de zoekzone waarvoor een hogere waarde is vastgesteld, ook de geluidwering van de gevel onderzocht dient te worden.

Hierbij dient uitgegaan te worden van de cumulatieve geluidbelasting exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh (zie figuur 1.3.1 tot en met 1.3.3 respectievelijk figuur 2.3.1 tot en met 2.3.3 van de separate figurenbijlage).

Verleggen komgrens

Zoals aangegeven onder punt 3.2 van dit rapport is bij het onderzoek het uitgangspunt gehanteerd dat de zoekzone is gelegen buiten de bebouwde kom, waarmee sprake is van een buitenstedelijke situatie.

Opgemerkt wordt dat wanneer de komgrens wordt verlegd zodanig dat de zoekzone is gelegen binnen de bebouwde kom in dat geval alleen voor de A30 nog sprake is van een buitenstedelijke situatie met een maximaal te ontheffen grenswaarde van 53 dB. Voor de overige in het onderzoek betrokken wegen zal dan sprake zijn van een stedelijke situatie met een maximaal te ontheffen grenswaarde van 63 dB.

In dat geval zal alleen nog de geluidbelasting vanwege het verkeer op de A30 beperkend zijn voor de mogelijkheden van het realiseren van geluidgevoelige bestemmingen binnen de zoekzone van plangebied 'Thorbeckelaan Zuid', zowel voor de situatie 2023 met turbotronde als de situatie met kruising en verkeerslichten.

Alleen ter plaatse van het meest zuidwestelijk gelegen deel van de zoekzone zal sprake zijn van een overschrijding van de maximaal te ontheffen grenswaarde van 53 dB en is het realiseren van bebouwing met een geluidgevoelige bestemming niet mogelijk. In afbeelding 4.3.1 tot en met 4.3.3 en afbeelding 4.4.1 tot en met 4.4.3 betreft dit het meest links gelegen grijs gearceerd gebied binnen de zoekzone.



dB

Voor de overige in het onderzoek betrokken wegen geldt dat voor een deel van de zoekzone de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden, maar de maximaal te ontheffen grenswaarde van 63 dB niet.

Vanuit akoestisch oogpunt zal het realiseren van geluidgevoelige bestemmingen binnen de gehele zoekzone (met uitzondering van het meest zuidwestelijk gelegen deel vanwege het verkeer op de A30) mogelijk zijn.



5. Overzicht afbeeldingen, tabellen en bijlagen

Afbeeldingen

Afbeelding 3.1 Ontwerp bestemmingsplan 'Thorbeckelaan Zuid' met zoekzone	8
Afbeelding 3.2 Luchtfoto van de bestaande situatie met plangrens en zoekzone	9
Afbeelding 3.3 Verkeersintensiteiten situatie 2023 met turborotonde	11
Afbeelding 3.4 Verkeersintensiteiten situatie 2027 met kruising en verkeerslichten	12
Afbeelding 4.3.1 Hogere waarde bij geluidgevoelige bestemmingen (1,5 meter)	20
Afbeelding 4.3.2 Hogere waarde bij geluidgevoelige bestemmingen (4,5 meter)	21
Afbeelding 4.3.3 Hogere waarde bij geluidgevoelige bestemmingen (7,5 meter)	21
Afbeelding 4.4.1 Hogere waarde bij geluidgevoelige bestemmingen (1,5 meter)	22
Afbeelding 4.4.2 Hogere waarde bij geluidgevoelige bestemmingen (4,5 meter)	22
Afbeelding 4.4.3 Hogere waarde bij geluidgevoelige bestemmingen (7,5 meter)	23

Tabellen

Tabel 3.1 Gehanteerde verkeersintensiteiten situatie 2023 met turborotonde	13
Tabel 3.2 Gehanteerde verkeersintensiteiten situatie 2027 met kruising en verkeerslichten	14
Tabel 3.3 Gehanteerde verdeling verkeer per periode en per voertuigcategorie	15
Tabel 4.1 Grenswaarden en ligging contouren per afzonderlijke weg	17
Tabel 4.2 Grenswaarden en ligging contouren per afzonderlijke weg	18

Bijlagen

Bijlage A Wet geluidhinder en Besluit geluidhinder	
Bijlage B Invoergegevens rekenmodel	





A. Wet geluidhinder en Besluit geluidhinder

A.1 Wijziging Wet geluidhinder

Per 1 januari 2007 is de gewijzigde Wet geluidhinder in werking getreden. Voornaamste wijziging hierbinnen is de overgang van grenswaarden op basis van de etmaalwaarde (hoogste van dag-, avond- en nachtperiode) naar grenswaarden op basis van de L_{den} (energetisch gemiddelde over dag-, avond- en nachtperiode).

Behalve wijzigingen in de Wet geluidhinder is ook het *'Bouwbesluit'* aangepast aan de nieuwe dosismaat. Het verschil tussen de beide dosismaten is tevens verwerkt in de eenheid waarin ze worden uitgedrukt. Een etmaalwaarde wordt weergegeven in dB(A) en de L_{den} in dB.

Tevens is een aantal besluiten waaronder het *'Besluit geluidhinder spoorwegen'* (Bgs) en het *'Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen'* komen te vervallen en maken nu onderdeel uit van het *'Besluit geluidhinder'*.

A.2 Het aspect geluid, algemeen

Het begrip *'geluidzone'* is in de Wet geluidhinder (Wgh) geïntroduceerd om de kans op geluidoverlast zo veel mogelijk te voorkomen. De geluidzone kan gedefinieerd worden als een *'aandachtsgebied voor geluid rond of langs een geluidbron'*. Binnen de zone moet gestreefd worden naar een akoestische optimale situatie. Geluidzones worden in de wet voorgeschreven voor verschillende soorten geluidbronnen, namelijk industrie, het wegverkeer, het spoorwegverkeer en bepaalde luchtvaartterreinen. Met het stelsel van de zonering wordt een koppeling gelegd tussen het beleid voor geluidhinderbestrijding en de ruimtelijke ordening. De aandacht hierbij is gericht op zogenaamde *'geluidgevoelige bestemmingen'* zoals woningen, scholen, ziekenhuizen en woonwagendplaatsen.

In de Wgh wordt gebruik gemaakt van termen als *'geluidbelasting'* en *'grenswaarden'*. De geluidbelasting wordt gemeten of berekend op de gevel van een woning of een andere geluidgevoelige bestemming. Geluid is meestal niet constant, maar fluctuerend in de tijd. Daarom wordt het *'invalend'* geluidniveau op de gevel van de woning, dat wil zeggen zonder reflectie, beoordeeld op het equivalente (gemiddelde) geluidniveau L_{Aeq} .

Voor het bepalen en handhaven van een akoestisch gunstig of nog net aanvaardbaar klimaat zijn normen nodig. Voor de eerder genoemde verschillende geluidbronnen worden in de Wgh grenswaarden aangegeven, waarbij een ondergrens (voorkeursgrenswaarde) en een bovengrens (de wettelijk maximaal toelaatbare geluidbelasting) gelden. In eerste instantie moet er altijd naar worden gestreefd de voorkeursgrenswaarde aan te houden.

Om de geluidbelasting op woningen of andere geluidgevoelige objecten te beperken, kunnen maatregelen worden getroffen. Daarbij zijn drie categorieën te onderscheiden, op volgorde van belangrijkheid:

- Maatregelen aan de bron, bijvoorbeeld door het toepassen van een geluidarm wegdektype;
- Maatregelen tussen de bron en de ontvanger, bijvoorbeeld door het toepassen van een geluidscherm / grondwal;
- Maatregelen bij de ontvanger, bijvoorbeeld door middel van het toepassen van gevelisolatie (akoestische beglazing en geluidgedempte ventilatievoorzieningen), het toepassen van schermen aan of nabij de gevel, het toepassen van 'dove' gevels en dergelijke.



Geluidluwe gevel

Voor het verkrijgen van een ontheffing voor een hogere geluidbelasting is het bij nieuwbouw meestal van belang dat de betrokken woningen een geluidafscherpende werking hebben ten opzichte van de daarachter geprojecteerde of reeds aanwezige bebouwing.

Daarnaast is het van belang dat bij het ontwerp van de woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen met een hogere geluidbelasting hiermee rekening wordt gehouden, door de geluidgevoelige ruimten zoveel mogelijk aan de kant te projecteren waar de laagste geluidbelasting optreedt, de zogenaamde 'geluidluwe' gevel.

Voor de geluidluwe gevel kan dan uiteraard geen hogere waarde worden verleend, met andere woorden, de geluidbelasting daarvan dient niet boven de voorkeursgrenswaarde uit te komen.

Dove gevel

Onder een 'gevel' wordt verstaan 'een bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak'.

Onder een 'dove' gevel wordt verstaan 'een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn, alsmede een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelig vertrek (bijvoorbeeld een nooduitgang of een te openen raam ten behoeve van het spuien van een badkamer).

Daarnaast dient de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie ten minste gelijk te zijn aan het verschil tussen de geluidbelasting op die constructie en het vereiste binnenniveau.

Dit houdt in dat op een dove gevel geen grenswaarden worden gesteld aan de geluidbelasting, maar dat er wel eisen worden gesteld aan de geluidwering van die gevel.

Cumulatie van geluid

In artikel 110a, lid 6 van de Wet geluidhinder is geregeld dat een hogere waarde alleen kan worden toegestaan als de gecumuleerde geluidbelasting niet leidt tot een onaanvaardbare geluidbelasting.

A.3 Wegverkeerslawaai

Het wettelijke kader met betrekking tot het wegverkeerslawaai is geregeld in artikel 74 tot en met 104 in de Wgh. Hieronder volgen enkele algemene opmerkingen en wordt het wettelijke kader voor nieuwe situaties gegeven.

Geluidbelasting

De geluidbelasting L_{den} in dB is gelijk aan het gewogen gemiddelde van de volgende drie waarden:

- Het equivalente geluidniveau L_{Aeq} in de dagperiode (07:00 uur - 19:00 uur);
- Het equivalente geluidniveau L_{Aeq} in de avondperiode (19:00 uur - 23:00 uur) plus 5 dB;
- Het equivalente geluidniveau L_{Aeq} in de nachtperiode (23:00 uur - 07:00 uur) plus 10 dB.

Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover niet liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg, wordt als 'stedelijk' gebied aangemerkt.

Als 'buitenstedelijk' gebied wordt aangemerkt het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg.



Geluidzones

In de Wet geluidhinder is bepaald dat elke weg van rechtswege een zone heeft. Een zone is in feite het akoestische aandachtsgebied waarbinnen de regels van de Wet geluidhinder van toepassing zijn.

De geluidzone ligt altijd aan weerszijden van de weg. De grootte van deze zone is voor de verschillende situaties afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging in 'stedelijk' dan wel 'buitenstedelijk' gebied, zie tabel A.3.1.

Tabel A.3.1 | Overzicht van de zonebreedtes

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
Één of twee rijstroken	200	250
Drie of vier rijstroken	350	400
Vijf of meer rijstroken	350	600

De zones hebben geen betrekking op:

- Wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- Wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

Zoals reeds is aangegeven, heeft een weg met een maximaal toegestane snelheid van 30 km/uur geen geluidzone en hoeft de geluidbelasting ten gevolge van deze weg niet te worden getoetst aan de Wgh. Gezien de recente jurisprudentie is het wel van belang aandacht te besteden aan de geluidbelasting ten gevolge van deze wegen. Een goede ruimtelijke ordening vraagt ook buiten het formele kader om een verantwoordelijke afweging. Indien door de weg sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (48 dB), dient de afweging te worden gemaakt waarom dit hier verantwoord wordt geacht.

Artikel 99.2 Wgh

'Indien redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de reconstructie van een weg zal leiden tot een toename van de geluidbelasting van 2 dB of meer vanwege andere wegen dan de te reconstrueren weg of - als een weg gedeeltelijk wordt gereconstrueerd - vanwege de niet te reconstrueren gedeelten daarvan, heeft het in het eerste lid bedoelde onderzoek tevens betrekking op die andere wegen of de niet te reconstrueren gedeelten van de betrokken weg'.

Aftrek volgens artikel 110g Wgh

Op grond van ontwikkelingen in de toekomst en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan motorvoertuigen, is te verwachten dat het verkeer in de (nabije) toekomst minder geluid zal produceren dan nu het geval is.

In artikel 110g van de Wgh is de mogelijkheid gecreëerd om voor wegverkeer bij voorbaat deze vermindering in geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Op basis van dit wetsartikel mag namelijk op de berekende dan wel gemeten geluidbelasting van wegen met een rijnsnelheid van minder dan 70 km/uur, een aftrek van maximaal 5 dB toegepast worden. Op de geluidbelasting van wegen met een rijnsnelheid van 70 km/uur of meer, mag een aftrek van maximaal 2 dB toegepast worden.

Deze aftrek mag echter alleen toegepast worden bij het toetsen van de geluidbelasting buiten op de gevel aan de normstelling en niet bij de toetsing van de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie aan de eisen zoals gesteld in het Bouwbesluit.



Beoordeling per weg

In de Wgh is opgenomen dat de geluidbelasting per afzonderlijke weg bepaald dient te worden. In de meeste gevallen is het duidelijk welke wegvakken als één weg moeten worden gezien. In meer complexe situaties is de definitie niet voldoende om een eenduidige wegingdeling te maken. In de handleiding 'Akoestisch Onderzoek Wegverkeer' van september 2004 van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat is een aantal basisprincipes opgenomen dat kan worden toegepast:

- De naam van de weg is bepalend: verschillende wegdelen die dezelfde straatnaam hebben, worden gezien als één weg;
- Op- en afritten worden toegerekend aan de weg met een hogere orde;
- Bij ventwegen is de relatie met de naastgelegen hoofdweg van belang. Indien er geen op- of afritten naar of van de hoofdweg zijn, anders dan waar de hoofd- en ventweg een andere weg kruisen, is de ventweg te beschouwen als een afzonderlijke weg. De ventweg maakt dan geen functioneel onderdeel uit van de hoofdweg.

Voorkeurswaarde en hogere waarde

In artikel 82 tot en met 85 van de Wgh zijn grenswaarden opgenomen met betrekking tot de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Er geldt voor wegverkeerslawaai een voorkeursgrenswaarde van 48 dB, die in principe niet mag worden overschreden. Onder bepaalde voorwaarden mag de geluidbelasting hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Deze overschrijding is, afhankelijk van de situatie, gelimiteerd en voor een hogere waarde dient ontheffing te worden vastgesteld.

Aanleg van een nieuwe weg en nieuwe woningen langs een bestaande weg

De aanleg van een nieuwe weg geldt als een nieuwe situatie in de zin van de Wet geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde voor woningen bedraagt 48 dB. De maximaal te ontheffen grenswaarde bedraagt 63 dB voor woningen in stedelijk gebied en 53 dB voor woningen in buitenstedelijk gebied.

Reconstructie van een weg

Voor alle geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidzone van een te wijzigen weg moet bij een wijziging van de weg onderzocht worden of er sprake is van 'reconstructie' van die weg zoals dat is gedefinieerd in de Wgh.

Er is sprake van een reconstructie indien uit akoestisch onderzoek blijkt dat de geluidbelasting vanwege de weg in het toekomstige maatgevende jaar zonder maatregelen, met 2 dB of meer wordt verhoogd ten opzichte van hoogst toelaatbare geluidbelasting. Het toekomstig maatgevende jaar is meestal het tiende jaar na de wijziging.

De hoogst toelaatbare geluidbelasting is bepaald in artikel 100 van de Wgh. In dit artikel wordt onderscheid gemaakt tussen de bestemmingen waarvoor al een hogere waarde is vastgesteld en de bestemmingen waarvoor geen hogere waarde is vastgesteld. Indien al een hogere waarde is vastgesteld geldt als de hoogst toelaatbare geluidbelasting de laagste waarde van:

- De heersende waarde (1 jaar voor de wijzigingen aan de weg),
- De eerder vastgestelde waarde.

Indien geen hogere waarde is vastgesteld en de heersende waarde bedraagt meer dan 48 dB, dan geldt de heersende geluidbelasting (1 jaar voor de wijziging aan de weg) als de hoogst toelaatbare geluidbelasting. In alle situaties geldt dat 48 dB de ondergrens is van de maximaal te ontheffen geluidbelasting. De toename van de geluidbelasting mag niet meer dan 5 dB bedragen, tenzij de geluidbelasting van een gelijk aantal woningen elders, met een ten minste gelijke waarde vermindert.



In tabel A.3.2 zijn de grenswaarden opgenomen die gelden voor bij de reconstructie van een weg.

Tabel A.3.2 | Grenswaarden bij reconstructie van een weg

Situatie	Hoogst toelaatbare waarde	Maximale grenswaarde
Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidbelasting \leq 53 dB	De heersende geluidbelasting met een ondergrens van 48 dB	63 dB stedelijk gebied 58 dB buitenstedelijk gebied
Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidbelasting $>$ 53 dB	De heersende geluidbelasting	68 dB
Eerder vastgestelde hogere waarde	De laagste waarde van: - heersende waarde (ondergrens 48 dB) - eerder vastgestelde hogere waarde	63 dB stedelijk gebied 58 dB buitenstedelijk gebied

Sanering

Als een woning of andere geluidgevoelige bestemming in 1986 aanwezig was en toen al een geluidbelasting ondervond van meer dan 60 dB(A), dan is sprake van een saneringssituatie. De Minister van VROM moet voor saneringssituaties eenmalig een zogenaamd saneringsprogramma vaststellen, waarin de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van de gevel of de grens van het terrein wordt vastgelegd. Voor de saneringssituaties waarvoor dit nog niet gebeurd is en tevens sprake is van reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder, moet dit alsnog gebeuren voordat de weg fysiek gewijzigd kan worden.

Ontheffing hogere waarde en bevoegd gezag

Wanneer maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn en het voldoen aan de grenswaarden onoverkomelijke bezwaren ontmoet van landschappelijke, stedenbouwkundige, vervoerskundige of financiële aard, dan kan bij het bevoegd gezag een ontheffing worden gevraagd voor toepassing van een 'hogere grenswaarde'.

In de Wet geluidhinder is vastgesteld dat Burgermeester en Wethouders van de gemeente waarbinnen de het bouwplan is geprojecteerd, bevoegd zijn tot het vaststellen van hogere waarden. Bij aanleg of wijziging van rijks- of provinciale wegen zijn Gedeputeerde Staten bevoegd.

Een gemeente of provincie kan aanvullende ontheffingsgronden opnemen in hun ontheffingsbeleid.

De volgende voorbeelden van mogelijke ontheffingsgronden zijn gegeven voor nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom, die:

- In een dorp- of stadsvernieuwingsplan worden opgenomen;
- Door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatig akoestisch afschermende functie gaan vervullen voor andere woningen - in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermende functie wordt toegekend - of voor andere gebouwen of geluidgevoelige bestemmingen;
- Ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid;
- Door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen;
- Ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing.

In het algemeen wordt alleen ontheffing verleend als zeker gesteld kan worden (bijvoorbeeld door maatregelen ter bevordering van de gevelisolatie) dat de maximale geluidniveaus in een woning niet worden overschreden. Dit geluidniveau mag maximaal 33 dB bedragen.



Maximale binnenwaarde

Indien ontheffing wordt verleend, worden aanvullende eisen gesteld voor wat betreft de geluidbelasting in de geluidgevoelige ruimten van de woningen (en andere geluidgevoelige gebouwen). In artikel 111 tot en met 114 van de Wgh zijn de bepalingen opgenomen met betrekking tot deze binnenwaarden. Er geldt voor woningen in beginsel een maximale binnenwaarde van 33 dB of 43 dB voor saneringswoningen. Voor de diverse ruimten in geluidgevoelige gebouwen zijn de te bereiken binnenwaarden opgenomen in het Besluit geluidhinder. Tevens stelt het Bouwbesluit eisen aan de minimale geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies (gevel, dak en dergelijke), waardoor het geluidniveau in de woning de genoemde waarden gewaarborgd worden.

Afrondingsregels

Bij de toetsing aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder wordt de berekende geluidbelasting, zoals is bepaald in het *'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006'*, afgerond op een hele decibel. Daarbij wordt een waarde die precies op een halve decibel eindigt, afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal. Zo wordt een geluidbelasting van 48,50 afgerond naar 48 dB. Bij het bepalen van het verschil tussen twee geluidbelastingwaarden wordt uitgegaan van de niet-afgeronde waarden.

A.4 Railverkeerslawaai

Het wettelijke kader met betrekking tot het railverkeerslawaai is geregeld in artikel 105 tot en met 107 in de Wgh. Hieronder volgen enkele algemene opmerkingen en wordt het wettelijke kader voor nieuwe situaties gegeven.

Geluidbelasting

De geluidbelasting L_{den} in dB is gelijk aan het gewogen gemiddelde van de volgende drie waarden:

- Het equivalente geluidniveau L_{Aeq} in de dagperiode (07:00 uur - 19:00 uur);
- Het equivalente geluidniveau L_{Aeq} in de avondperiode (19:00 uur - 23:00 uur) plus 5 dB;
- Het equivalente geluidniveau L_{Aeq} in de nachtperiode (23:00 uur - 07:00 uur) plus 10 dB.

Geluidzones

In de Wet geluidhinder is bepaald dat elke spoorweg van rechtswege een zone heeft. Een zone is in feite het akoestische aandachtsgebied waarbinnen de regels van de Wet geluidhinder van toepassing zijn.

De geluidzone ligt altijd aan weerszijden van de spoorweg. De breedte van de zone wordt geregeld in artikel 1.4 van het Besluit geluidhinder en is vastgelegd in een door ministeriële regeling vast te stellen kaart.

Voorkeurswaarde en hogere waarde

Voor geluidgevoelige bestemmingen zoals woningen en scholen en gelden grenswaarden waaraan voldaan moet worden. Voor woningen geldt een voorkeursgrenswaarde van 55 dB en een maximale ontheffingswaarde van 68 dB. Voor schoolgebouwen geldt een voorkeursgrenswaarde van 53 dB en een maximale ontheffingswaarde van 68 dB.

Ontheffing hogere waarde en bevoegd gezag

Wanneer maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn en het voldoen aan de grenswaarden onoverkomelijke bezwaren ontmoet van landschappelijke, stedenbouwkundige, vervoerskundige of financiële aard, dan kan bij het bevoegd gezag een ontheffing worden gevraagd voor toepassing van een 'hogere grenswaarde'.



In de Wet is geregeld dat er alleen dan ontheffing verleend kan worden als er één of meerdere ontheffingsgronden gelden. Voor nieuwbouw van woningen gelden de volgende ontheffingsgronden voor nog niet geprojecteerde dan wel geprojecteerde woningen, die:

- In de omgeving van een station of halte gesitueerd worden;
- Verspreid gesitueerd worden buiten de bebouwde kom;
- Ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid;
- Ter plaatse gesitueerd worden ter vervanging van bestaande bebouwing;
- In een stads of dorpsvernieuwingsplan worden opgenomen;
- Door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestische afschermdende functie gaan vervullen voor andere woningen – in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermdende functie wordt toegekend – of voor andere geluidgevoelige gebouwen of terreinen;
- Door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen.

Bedacht moet worden dat voor alle woningen waarvoor een hogere waarde wordt afgegeven geldt, dat er dan ook een stille zijde aan die woning noodzakelijk is. Verder hanteren veel provincies een enigszins terughoudend beleid bij het verlenen van hoge grenswaarden.

Maximale binnenwaarde

Indien ontheffing wordt verleend, worden aanvullende eisen gesteld voor wat betreft de geluidbelasting in de geluidgevoelige ruimten van woningen (en andere geluidgevoelige gebouwen). In artikel 111 tot en met 114 van de Wgh zijn de bepalingen opgenomen met betrekking tot deze binnenwaarden. Er geldt voor woningen in beginsel een maximale binnenwaarde van 35 dB. Voor de diverse ruimten in geluidgevoelige gebouwen zijn de te bereiken binnenwaarden opgenomen in het Besluit geluidhinder. Tevens stelt het Bouwbesluit eisen aan de minimale geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies (gevel, dak en dergelijke), waardoor het geluidniveau in de woning de genoemde waarden gewaarborgd worden.





Situatie 2023 met turborotonde

Model: Situatie 2023 met turborotonde - Grid + 1,5 meter
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
001	bodem hard	167415,68	462658,62	0,00
002	bodem hard	167412,15	462750,47	0,00
003	bodem hard	167395,53	462846,63	0,00
004	bodem hard	167392,08	462842,23	0,00
005	bodem hard	167404,03	462844,87	0,00
006	bodem hard	167404,97	462772,50	0,00
007	bodem hard	167417,22	462773,65	0,00
008	bodem hard	166944,27	462479,65	0,00
009	bodem hard	166855,68	462605,38	0,00
010	bodem hard	167082,30	462697,60	0,00
011	bodem hard	167049,68	462435,78	0,00
012	bodem hard	167020,80	462184,53	0,00
013	bodem hard	167002,73	462000,00	0,00
014	bodem hard	167000,77	462283,80	0,00
015	bodem hard	166998,38	462371,43	0,00
016	bodem hard	167070,75	462229,63	0,00
017	bodem hard	167154,11	463275,98	0,00
018	bodem hard	167121,58	463046,27	0,00
019	bodem hard	167093,86	462789,52	0,00
020	bodem hard	167081,88	462781,82	0,00
021	bodem hard	167133,15	462803,93	0,00
022	bodem hard	167594,78	462250,92	0,00
023	bodem hard	167658,30	462177,78	0,00
024	bodem hard	167668,55	462180,53	0,00
025	bodem hard	167520,90	462317,48	0,00
026	bodem hard	167530,21	462309,36	0,00
027	bodem hard	167411,82	462659,03	0,00
028	bodem hard	167423,90	462663,28	0,00
029	bodem hard	167238,88	462611,17	0,00
030	bodem hard	167655,94	462183,09	0,00
031	bodem hard	167668,55	462180,53	0,00
032	bodem hard	167655,42	462177,15	0,00
033	bodem hard	167554,17	462301,80	0,00
034	bodem hard	167620,45	462372,07	0,00

Model: Situatie 2023 met turborotonde - Grid + 1,5 meter
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
035	bodem hard	167683,38	462449,08	0,00
036	bodem hard	167575,88	462192,38	0,00
037	bodem hard	167542,39	462113,06	0,00
038	bodem hard	167557,85	462169,75	0,00
039	bodem hard	167550,93	462120,77	0,00
040	bodem hard	167529,88	462137,07	0,00
041	bodem hard	167373,55	462098,98	0,00
042	bodem hard	167157,10	462613,87	0,00
043	bodem hard	167412,00	462415,41	0,00
044	bodem hard	167361,62	462456,23	0,00
045	bodem hard	167405,09	462426,26	0,00
046	bodem hard	167418,38	462449,26	0,00
047	bodem hard	167428,68	462490,30	0,00
048	bodem hard	167396,54	462452,90	0,00
049	bodem hard	167419,57	462455,17	0,00
050	bodem hard	167219,11	462452,85	0,00
051	bodem hard	167201,41	462450,59	0,00
052	bodem hard	167207,93	462439,83	0,00
053	bodem hard	167135,52	462463,62	0,00
054	bodem hard	167188,71	462444,13	0,00
055	bodem hard	167311,33	462528,14	0,00
056	bodem hard	167297,05	462546,03	0,00
057	bodem hard	167315,04	462523,46	0,00
058	bodem hard	167409,11	462575,98	0,00
059	bodem hard	167394,02	462381,34	0,00
060	bodem hard	167368,95	462299,67	0,00
061	bodem hard	167264,58	462191,97	0,00
063	bodem hard	167414,23	462377,50	0,00
064	bodem hard	167460,31	462391,97	0,00
065	bodem hard	167501,78	462326,67	0,00
066	bodem hard	167434,44	462386,12	0,00
067	bodem hard	167541,44	462314,72	0,00
068	bodem hard	167424,22	462509,88	0,00
069	bodem hard	167419,49	462545,38	0,00

Model: Situatie 2023 met turborotonde - Grid + 1,5 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
070	bodem hard	167409,45	462594,34	0,00
100	bodem hard (water)	167179,96	462093,32	0,00
101	bodem hard (water)	167071,75	462166,30	0,00
102	bodem hard (water)	167090,65	462233,23	0,00
103	bodem hard (water)	167090,65	462233,23	0,00
104	bodem hard (water)	167304,28	462387,08	0,00
105	bodem hard (water)	167195,53	462468,22	0,00

Model: Situatie 2023 met turborotonde - Grid + 1,5 meter
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	X-1	Y-1
101	bebouwing bestaand	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	167531,12	462283,35
102	bebouwing bestaand	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	167492,87	462303,84
111	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167520,92	462415,45
112	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167477,32	462379,72
113	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167502,19	462356,58
114	bebouwing bestaand	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167528,63	462353,38
115	bebouwing bestaand	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167261,96	462511,72
116	bebouwing bestaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167223,03	462530,34
117	bebouwing bestaand	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167195,97	462631,93
118	bebouwing bestaand	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167173,60	462640,77
119	bebouwing bestaand	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167390,53	462610,96
120	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167383,61	462609,60
121	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167382,37	462623,60
122	bebouwing bestaand	4,50	0,00	Relatief	0 dB	False	167358,90	462623,99
123	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167487,25	462392,53
124	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167517,27	462371,93
125	bebouwing bestaand	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167516,17	462365,12
126	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167523,13	462354,95
127	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167538,63	462342,10
128	bebouwing bestaand	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167451,65	462660,80
129	bebouwing bestaand	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167486,58	462667,87
130	bebouwing bestaand	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167461,12	462635,70
131	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167485,68	462636,25
132	bebouwing bestaand	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167486,18	462646,58
133	bebouwing bestaand	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167508,07	462654,93
134	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167520,66	462631,80
135	bebouwing bestaand	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167605,08	462529,00
136	bebouwing bestaand	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167582,02	462505,60
137	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167570,00	462502,18
138	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167560,96	462491,03
139	bebouwing bestaand	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167580,46	462477,31
140	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167567,65	462488,13
141	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167367,19	462637,89
142	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167617,85	462435,27

Model: Situatie 2023 met turborotonde - Grid + 1,5 meter
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	X-1	Y-1
143	bebouwing bestaand	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	167620,02	462405,10
144	bebouwing bestaand	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	167666,37	462408,88
145	bebouwing bestaand	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	167667,55	462391,39
146	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167681,81	462384,85
147	bebouwing bestaand	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	167668,20	462399,22
148	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167588,30	462353,40
149	bebouwing bestaand	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167609,37	462338,72
150	bebouwing bestaand	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167579,42	462312,92
151	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167603,77	462318,28
152	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167614,40	462308,58
153	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167593,45	462302,07
154	bebouwing bestaand	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167583,20	462288,14
155	bebouwing bestaand	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167701,40	462281,77
156	bebouwing bestaand	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167721,47	462270,42
157	bebouwing bestaand	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167717,76	462225,21
158	bebouwing bestaand	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167730,78	462221,96
159	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167727,86	462206,81
160	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167632,02	462098,02
161	bebouwing bestaand	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167665,47	462108,12
162	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167445,01	462156,88
163	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167500,03	462150,49
164	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167322,38	462105,37
165	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167337,10	462117,97
166	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167344,73	462095,92
167	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167366,02	462078,93
169	bebouwing bestaand	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167511,95	462220,63
170	bebouwing bestaand	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167530,17	462226,21
171	bebouwing bestaand	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167552,45	462259,97
172	bebouwing bestaand	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167567,18	462239,76
173	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167579,31	462235,97
174	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167580,72	462247,53
175	bebouwing bestaand	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167576,60	462232,20
176	bebouwing bestaand	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167578,67	462223,98
177	bebouwing bestaand	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167581,52	462220,00

Model: Situatie 2023 met turborotonde - Grid + 1,5 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	X-1	Y-1
200	viaduct	0,50	5,50	Eigen waarde	0 dB	False	167096,33	462467,97

Model: Situatie 2023 met turborotonde - Grid + 1,5 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	X-1	Y-1	DeltaX	DeltaY
01	grid + 1,5 meter	1,50	0,00	Relatief	167138,12	462412,65	10	10

Model: Situatie 2023 met turborotonde - Grid + 1,5 meter
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	Lengte	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n
01	hoogtelijn	--	528,96	167360,94	462425,54	167136,47	462764,18	0,00	0,00
02	hoogtelijn	0,00	512,53	167360,91	462425,96	167136,47	462764,18	0,00	0,00
03	hoogtelijn	--	602,52	167119,89	462739,33	167050,69	462178,93	0,00	0,00
04	hoogtelijn	0,00	596,54	167119,15	462739,62	167049,81	462178,68	0,00	0,00
05	hoogtelijn	0,00	608,40	167090,29	462772,01	167013,38	462196,64	0,00	0,00
06	hoogtelijn	--	623,03	167089,93	462772,32	167012,56	462196,82	0,00	0,00
07	hoogtelijn	--	570,46	166998,92	462149,73	166831,59	462638,80	0,00	0,00
08	hoogtelijn	0,00	551,59	166999,20	462149,06	166831,13	462638,75	0,00	0,00
09	hoogtelijn	--	510,80	167072,27	462754,54	166851,57	462627,27	0,00	0,00
10	hoogtelijn	0,00	483,61	167071,96	462754,17	166851,73	462627,22	0,00	0,00
11	hoogtelijn	0,00	515,24	167349,22	462401,90	167057,54	462139,44	0,00	0,00
12	hoogtelijn	--	533,73	167349,22	462402,09	167057,36	462139,59	0,44	0,00

Model: Situatie 2023 met turborotonde - Grid + 1,5 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

<u>Naam</u>	<u>Omschr.</u>	<u>X-1</u>	<u>Y-1</u>
01	rotonde	167395,98	462444,88

Model: Situatie 2023 met turborotonde - Grid + 1,5 meter
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	M-1	M-n	HDef.	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Hbron	Wegdek	Totaal aantal
A30-01	A30 (noordelijke richting)	167024,79	461874,31	167174,99	463271,75	0,00	0,00	Eigen waarde	115	90	90	0,75	W2	29312,00
A30-02	A30 (zuidelijke richting)	167160,92	463272,45	167002,66	461874,50	0,00	0,00	Eigen waarde	115	90	90	0,75	W2	31812,00
A30-03a	A30 - Oprit noord	167125,23	462455,77	167131,25	462634,74	6,00	2,52	Relatief	50	50	50	0,75	W2	5800,00
A30-03b	A30 - Oprit noord	167131,25	462634,74	167130,87	462832,19	2,52	0,00	Relatief	65	65	65	0,75	W2	5800,00
A30-03c	A30 - Oprit noord	167130,87	462832,19	167142,75	463001,21	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W2	5800,00
A30-04a	A30 - Afrit noord	167045,88	462637,61	167010,05	462470,41	2,69	6,00	Relatief	50	50	50	0,75	W2	6200,00
A30-04b	A30 - Afrit noord	167097,03	462839,70	167045,88	462637,61	0,00	2,69	Relatief	65	65	65	0,75	W2	6200,00
A30-04c	A30 - Afrit noord	167124,79	463012,24	167097,03	462839,70	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W2	6200,00
A30-05a	A30 - Afrit zuid	167084,98	462270,68	167125,10	462455,28	2,49	6,00	Relatief	50	50	50	0,75	W2	3900,00
A30-05b	A30 - Afrit zuid	167050,57	462113,06	167084,98	462270,68	0,00	2,49	Relatief	65	65	65	0,75	W2	3900,00
A30-05c	A30 - Afrit zuid	167028,65	461937,41	167050,57	462113,06	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W2	3900,00
A30-06a	A30 - Oprit zuid	167009,74	462470,09	167005,69	462243,67	6,00	1,31	Relatief	50	50	50	0,75	W2	4200,00
A30-06b	A30 - Oprit zuid	167005,69	462243,67	167011,21	462107,98	1,31	0,00	Relatief	65	65	65	0,75	W2	4200,00
A30-06c	A30 - Oprit zuid	167011,21	462107,98	167007,53	461938,04	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W2	4200,00
D-01	Dronkelaarseweg	167232,13	462442,15	167380,73	462418,88	3,46	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W14	13799,00
D-02	Dronkelaarseweg	167281,28	462431,63	167231,82	462441,99	2,14	3,47	Relatief	80	80	80	0,75	W14	6401,00
D-02-DG	Dronkelaarseweg	167431,09	462391,86	167387,78	462403,56	0,00	0,00	Relatief	25	25	25	0,75	W4	4063,00
D-02-LA	Dronkelaarseweg	167416,22	462438,85	167388,58	462408,43	0,00	0,00	Relatief	25	25	25	0,75	W4	2208,00
D-02-LA	Dronkelaarseweg	167388,58	462408,43	167281,49	462431,73	0,00	2,14	Relatief	80	80	80	0,75	W14	2208,00
D-02-RA	Dronkelaarseweg	167396,90	462394,78	167387,52	462403,43	0,00	0,00	Relatief	25	25	25	0,75	W4	130,00
D-02-RA+DG	Dronkelaarseweg	167387,52	462403,43	167281,49	462431,41	0,00	2,14	Relatief	80	80	80	0,75	W14	4194,00
D-03	Dronkelaarseweg	167124,64	462455,74	167231,82	462442,09	6,00	3,47	Relatief	80	80	80	0,75	W14	20200,00
D-04a	Dronkelaarseweg	167095,74	462459,09	167124,64	462455,74	6,00	6,00	Relatief	80	80	80	0,75	W14	11125,00
D-04b	Dronkelaarseweg	167039,73	462466,10	167095,74	462459,09	6,00	6,00	Eigen waarde	80	80	80	0,75	W14	11125,00
D-04c	Dronkelaarseweg	167010,11	462469,95	167039,73	462466,10	6,00	6,00	Relatief	80	80	80	0,75	W14	11125,00
D-05a	Dronkelaarseweg	166929,80	462490,74	166982,45	462473,25	4,31	5,60	Relatief	80	80	80	0,75	W0	3806,00
D-05b	Dronkelaarseweg	166982,45	462473,25	167010,11	462469,95	5,60	6,00	Relatief	80	80	80	0,75	W14	3806,00
D-06	Dronkelaarseweg	166862,68	462574,71	166929,80	462490,74	1,52	4,31	Relatief	80	80	80	0,75	W0	1171,00
N-01a	Nijkerkerweg	167395,26	462940,10	167416,07	462743,13	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W0	12400,00
N-01b	Nijkerkerweg	167416,07	462743,13	167416,18	462556,11	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W14	12400,00
N-02-DG	Nijkerkerweg	167407,89	462441,29	167397,04	462394,79	0,00	0,00	Relatief	25	25	25	0,75	W4	186,00
N-02-DG+LA	Nijkerkerweg	167416,18	462556,00	167407,88	462441,51	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W14	3242,00
N-02-LA	Nijkerkerweg	167407,79	462441,38	167431,08	462391,86	0,00	0,00	Relatief	25	25	25	0,75	W4	3056,00
N-02-RA	Nijkerkerweg	167403,26	462441,12	167380,69	462419,40	0,00	0,00	Relatief	25	25	25	0,75	W4	3484,00

Model: Situatie 2023 met turborotonde - Grid + 1,5 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Lengte	Wegdek
A30-01	6,42	3,23	1,25	88,80	93,40	81,70	6,10	3,40	9,00	5,00	3,20	9,30	1406,02	2L ZOAB
A30-02	6,56	4,27	1,06	88,50	93,90	82,70	6,40	3,40	7,70	5,10	2,70	9,70	1407,05	2L ZOAB
A30-03a	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	179,42	2L ZOAB
A30-03b	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	197,58	2L ZOAB
A30-03c	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	169,45	2L ZOAB
A30-04a	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	171,29	2L ZOAB
A30-04b	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	208,66	2L ZOAB
A30-04c	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	174,77	2L ZOAB
A30-05a	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	189,25	2L ZOAB
A30-05b	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	161,49	2L ZOAB
A30-05c	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	177,04	2L ZOAB
A30-06a	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	226,84	2L ZOAB
A30-06b	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	135,82	2L ZOAB
A30-06c	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	170,01	2L ZOAB
D-01	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	152,16	ZSA-SD
D-02	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	50,55	ZSA-SD
D-02-DG	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	47,64	SMA 0/6
D-02-LA	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	74,41	SMA 0/6
D-02-LA	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	110,35	ZSA-SD
D-02-RA	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	13,24	SMA 0/6
D-02-RA+DG	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	110,54	ZSA-SD
D-03	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	108,08	ZSA-SD
D-04a	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	29,09	ZSA-SD
D-04b	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	56,45	ZSA-SD
D-04c	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	29,87	ZSA-SD
D-05a	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	55,79	referentiewegdek
D-05b	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	27,86	ZSA-SD
D-06	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	109,44	referentiewegdek
N-01a	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	198,63	referentiewegdek
N-01b	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	187,22	ZSA-SD
N-02-DG	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	58,34	SMA 0/6
N-02-DG+LA	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	114,95	ZSA-SD
N-02-LA	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	91,62	SMA 0/6
N-02-RA	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	32,10	SMA 0/6

Model: Situatie 2023 met turborotonde - Grid + 1,5 meter
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	M-1	M-n	HDef.	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Hbron	Wegdek	Totaal aantal
N-02-RA	Nijkerkerweg	167416,12	462556,11	167403,26	462441,12	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W14	3484,00
N-03	Nijkerkerweg	167416,23	462556,00	167416,26	462438,98	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W14	5674,00
O-01	Ontsluiting evenementenhal	167397,03	462394,60	167264,97	462196,74	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W14	677,00
O-02	Ontsluiting evenementenhal	167264,44	462195,16	167336,60	462235,67	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W14	11923,00
O-02-LA	Onsluiting evenementenhal	167406,53	462393,08	167380,89	462419,10	0,00	0,00	Relatief	25	25	25	0,75	W4	10844,00
O-02-RA	Onsluiting evenementenhal	167336,77	462235,85	167410,83	462392,79	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W14	719,00
O-02-RA	Onsluiting evenementenhal	167410,83	462392,79	167431,06	462391,82	0,00	0,00	Relatief	25	25	25	0,75	W4	719,00
O-03-DG	Onsluiting evenementenhal	167406,51	462393,09	167416,37	462438,55	0,00	0,00	Relatief	25	25	25	0,75	W4	360,00
O-03-DG+LA	Onsluiting evenementenhal	167336,77	462235,93	167406,38	462393,01	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W14	11204,00
T-01	Thorbeckelaan [bibeko]	167737,87	462098,41	167509,23	462331,47	0,00	0,00	Relatief	50	50	50	0,75	W0	10000,00
T-02-DG	Thorbeckelaan [bubeko]	167426,95	462410,93	167380,80	462419,24	0,00	0,00	Relatief	25	25	25	0,75	W4	3600,00
T-02-LA	Thorbeckelaan [bubeko]	167424,78	462406,99	167397,13	462394,75	0,00	0,00	Relatief	25	25	25	0,75	W4	120,00
T-02-LA	Thorbeckelaan [bubeko]	167455,34	462379,73	167424,78	462406,99	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W0	120,00
T-02-LA	Thorbeckelaan [bibeko]	167509,02	462331,63	167455,34	462379,73	0,00	0,00	Relatief	50	50	50	0,75	W0	120,00
T-02-RA	Thorbeckelaan [bubeko]	167427,08	462410,83	167416,34	462438,98	0,00	0,00	Relatief	25	25	25	0,75	W4	1180,00
T-02-RA+DG	Thorbeckelaan [bibeko]	167509,21	462331,63	167457,35	462382,91	0,00	0,00	Relatief	50	50	50	0,75	W0	4780,00
T-02-RA+DG	Thorbeckelaan [bubeko]	167457,35	462382,91	167427,08	462410,83	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W0	4780,00
T-03	Thorbeckelaan [bibeko]	167509,12	462331,54	167451,80	462375,31	0,00	0,00	Relatief	50	50	50	0,75	W0	5100,00
T-03	Thorbeckelaan [bubeko]	167451,80	462375,31	167431,22	462391,74	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W0	5100,00

Model: Situatie 2023 met turborotonde - Grid + 1,5 meter
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Lengte	Wegdek
N-02-RA	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	115,86	ZSA-SD
N-03	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	117,14	ZSA-SD
O-01	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	261,70	ZSA-SD
O-02	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	97,53	ZSA-SD
O-02-LA	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	99,50	SMA 0/6
O-02-RA	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	178,44	ZSA-SD
O-02-RA	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	22,12	SMA 0/6
O-03-DG	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	58,28	SMA 0/6
O-03-DG+LA	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	176,04	ZSA-SD
T-01	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	327,35	referentiewegdek
T-02-DG	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	74,36	SMA 0/6
T-02-LA	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	89,05	SMA 0/6
T-02-LA	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	40,96	referentiewegdek
T-02-LA	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	72,08	referentiewegdek
T-02-RA	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	31,98	SMA 0/6
T-02-RA+DG	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	72,99	referentiewegdek
T-02-RA+DG	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	41,18	referentiewegdek
T-03	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	72,20	referentiewegdek
T-03	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	26,33	referentiewegdek



Situatie 2027 met kruising en VRI

Model: Situatie 2027 met kruising en VRI - Grid + 1,5 meter
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
001	bodem hard	167415,68	462658,62	0,00
002	bodem hard	167378,44	462418,48	0,00
003	bodem hard	167420,40	462499,15	0,00
004	bodem hard	167400,53	462502,52	0,00
005	bodem hard	167414,01	462598,36	0,00
006	bodem hard	167374,32	462302,81	0,00
007	bodem hard	167413,11	462355,80	0,00
008	bodem hard	167414,60	462424,01	0,00
009	bodem hard	167374,32	462302,81	0,00
010	bodem hard	167279,07	462181,40	0,00
011	bodem hard	167264,95	462190,79	0,00
012	bodem hard	167288,51	462264,20	0,00
013	bodem hard	167499,50	462357,77	0,00
014	bodem hard	167554,12	462291,07	0,00
015	bodem hard	167412,15	462750,47	0,00
016	bodem hard	167395,53	462846,63	0,00
017	bodem hard	167392,08	462842,23	0,00
018	bodem hard	167404,03	462844,87	0,00
019	bodem hard	167404,97	462772,50	0,00
020	bodem hard	167417,22	462773,65	0,00
021	bodem hard	167411,82	462659,03	0,00
022	bodem hard	167424,27	462682,26	0,00
023	bodem hard	167405,69	462561,22	0,00
024	bodem hard	167421,72	462572,82	0,00
025	bodem hard	167424,37	462449,65	0,00
026	bodem hard	167424,36	462426,81	0,00
027	bodem hard	167114,54	462476,12	0,00
028	bodem hard	166961,75	462484,02	0,00
029	bodem hard	167136,73	462463,05	0,00
030	bodem hard	167420,81	462370,50	0,00
031	bodem hard	166944,27	462479,65	0,00
032	bodem hard	166855,68	462605,38	0,00
033	bodem hard	167082,30	462697,60	0,00
034	bodem hard	167049,68	462435,78	0,00

Model: Situatie 2027 met kruising en VRI - Grid + 1,5 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
035	bodem hard	167020,80	462184,53	0,00
036	bodem hard	167002,73	462000,00	0,00
037	bodem hard	167000,77	462283,80	0,00
038	bodem hard	166998,38	462371,43	0,00
039	bodem hard	167070,75	462229,63	0,00
040	bodem hard	167154,11	463275,98	0,00
041	bodem hard	167121,58	463046,27	0,00
042	bodem hard	167093,86	462789,52	0,00
043	bodem hard	167081,88	462781,82	0,00
044	bodem hard	167133,15	462803,93	0,00
045	bodem hard	167392,14	462281,61	0,00
046	bodem hard	167495,37	462331,52	0,00
047	bodem hard	167594,78	462250,92	0,00
048	bodem hard	167658,30	462177,78	0,00
049	bodem hard	167668,55	462180,53	0,00
050	bodem hard	167500,81	462359,28	0,00
051	bodem hard	167316,92	462531,23	0,00
052	bodem hard	167357,96	462422,29	0,00
053	bodem hard	167420,42	462504,47	0,00
054	bodem hard	167505,78	462328,84	0,00
055	bodem hard	167655,94	462183,09	0,00
056	bodem hard	167668,55	462180,53	0,00
057	bodem hard	167655,42	462177,15	0,00
058	bodem hard	167554,17	462301,80	0,00
059	bodem hard	167620,45	462372,07	0,00
060	bodem hard	167683,38	462449,08	0,00
061	bodem hard	167575,88	462192,38	0,00
062	bodem hard	167542,39	462113,06	0,00
063	bodem hard	167557,85	462169,75	0,00
064	bodem hard	167550,93	462120,77	0,00
065	bodem hard	167529,88	462137,07	0,00
066	bodem hard	167373,55	462098,98	0,00
068	bodem hard	167200,27	462525,84	0,00
069	bodem hard	167157,10	462613,87	0,00

Model: Situatie 2027 met kruising en VRI - Grid + 1,5 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
100	bodem hard (water)	167179,96	462093,32	0,00
101	bodem hard (water)	167071,75	462166,30	0,00
102	bodem hard (water)	167090,65	462233,23	0,00
103	bodem hard (water)	167090,65	462233,23	0,00
104	bodem hard (water)	167304,28	462387,08	0,00
105	bodem hard (water)	167195,53	462468,22	0,00

Model: Situatie 2027 met kruising en VRI - Grid + 1,5 meter
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	X-1	Y-1
101	bebouwing bestaand	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	167531,12	462283,35
102	bebouwing bestaand	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	167492,87	462303,84
111	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167520,92	462415,45
112	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167477,32	462379,72
113	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167502,19	462356,58
114	bebouwing bestaand	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167528,63	462353,38
115	bebouwing bestaand	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167261,96	462511,72
116	bebouwing bestaand	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167223,03	462530,34
117	bebouwing bestaand	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167195,97	462631,93
118	bebouwing bestaand	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167173,60	462640,77
119	bebouwing bestaand	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167390,53	462610,96
120	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167383,61	462609,60
121	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167382,37	462623,60
122	bebouwing bestaand	4,50	0,00	Relatief	0 dB	False	167358,90	462623,99
123	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167487,25	462392,53
124	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167517,27	462371,93
125	bebouwing bestaand	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167516,17	462365,12
126	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167523,13	462354,95
127	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167538,63	462342,10
128	bebouwing bestaand	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167451,65	462660,80
129	bebouwing bestaand	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167486,58	462667,87
130	bebouwing bestaand	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167461,12	462635,70
131	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167485,68	462636,25
132	bebouwing bestaand	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167486,18	462646,58
133	bebouwing bestaand	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167508,07	462654,93
134	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167520,66	462631,80
135	bebouwing bestaand	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167605,08	462529,00
136	bebouwing bestaand	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167582,02	462505,60
137	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167570,00	462502,18
138	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167560,96	462491,03
139	bebouwing bestaand	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167580,46	462477,31
140	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167567,65	462488,13
141	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167367,19	462637,89
142	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167617,85	462435,27

Model: Situatie 2027 met kruising en VRI - Grid + 1,5 meter
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	X-1	Y-1
143	bebouwing bestaand	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	167620,02	462405,10
144	bebouwing bestaand	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	167666,37	462408,88
145	bebouwing bestaand	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	167667,55	462391,39
146	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167681,81	462384,85
147	bebouwing bestaand	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	167668,20	462399,22
148	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167588,30	462353,40
149	bebouwing bestaand	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167609,37	462338,72
150	bebouwing bestaand	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167579,42	462312,92
151	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167603,77	462318,28
152	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167614,40	462308,58
153	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167593,45	462302,07
154	bebouwing bestaand	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167583,20	462288,14
155	bebouwing bestaand	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167701,40	462281,77
156	bebouwing bestaand	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167721,47	462270,42
157	bebouwing bestaand	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167717,76	462225,21
158	bebouwing bestaand	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167730,78	462221,96
159	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167727,86	462206,81
160	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167632,02	462098,02
161	bebouwing bestaand	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167665,47	462108,12
162	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167445,01	462156,88
163	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167500,03	462150,49
164	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167322,38	462105,37
165	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167337,10	462117,97
166	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167344,73	462095,92
167	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167366,02	462078,93
169	bebouwing bestaand	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167511,95	462220,63
170	bebouwing bestaand	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167530,17	462226,21
171	bebouwing bestaand	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167552,45	462259,97
172	bebouwing bestaand	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167567,18	462239,76
173	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167579,31	462235,97
174	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167580,72	462247,53
175	bebouwing bestaand	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167576,60	462232,20
176	bebouwing bestaand	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167578,67	462223,98
177	bebouwing bestaand	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	167581,52	462220,00

Model: Situatie 2027 met kruising en VRI - Grid + 1,5 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	X-1	Y-1
200	viaduct	0,50	5,50	Eigen waarde	0 dB	False	167096,33	462467,97

Model: Situatie 2027 met kruising en VRI - Grid + 1,5 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	X-1	Y-1	DeltaX	DeltaY
01	grid + 1,5 meter	1,50	0,00	Relatief	167138,12	462412,65	10	10

Model: Situatie 2027 met kruising en VRI - Grid + 1,5 meter
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	Lengte	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n
01	hoogtelijn	--	528,96	167360,94	462425,54	167136,47	462764,18	0,00	0,00
02	hoogtelijn	0,00	512,53	167360,91	462425,96	167136,47	462764,18	0,00	0,00
03	hoogtelijn	--	602,52	167119,89	462739,33	167050,69	462178,93	0,00	0,00
04	hoogtelijn	0,00	596,54	167119,15	462739,62	167049,81	462178,68	0,00	0,00
05	hoogtelijn	0,00	608,40	167090,29	462772,01	167013,38	462196,64	0,00	0,00
06	hoogtelijn	--	623,03	167089,93	462772,32	167012,56	462196,82	0,00	0,00
07	hoogtelijn	--	570,46	166998,92	462149,73	166831,59	462638,80	0,00	0,00
08	hoogtelijn	0,00	551,59	166999,20	462149,06	166831,13	462638,75	0,00	0,00
09	hoogtelijn	--	510,80	167072,27	462754,54	166851,57	462627,27	0,00	0,00
10	hoogtelijn	0,00	483,61	167071,96	462754,17	166851,73	462627,22	0,00	0,00
11	hoogtelijn	0,00	515,24	167349,22	462401,90	167057,54	462139,44	0,00	0,00
12	hoogtelijn	--	533,73	167349,22	462402,09	167057,36	462139,59	0,44	0,00

Model: Situatie 2027 met kruising en VRI - Grid + 1,5 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

<u>Naam</u>	<u>Omschr.</u>	<u>Corr.</u>	<u>X-1</u>	<u>Y-1</u>
01	kruising	1	167390,13	462444,68

Model: Situatie 2027 met kruising en VRI - Grid + 1,5 meter
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	M-1	M-n	HDef.	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Hbron	Wegdek	Totaal aantal
A30-01	A30 (noordelijke richting)	167024,79	461874,31	167174,99	463271,75	0,00	0,00	Eigen waarde	115	90	90	0,75	W2	31110,00
A30-02	A30 (zuidelijke richting)	167160,92	463272,45	167002,66	461874,50	0,00	0,00	Eigen waarde	115	90	90	0,75	W2	33764,00
A30-03a	A30 - Oprit noord	167125,23	462455,77	167131,25	462634,74	6,00	2,52	Relatief	50	50	50	0,75	W2	6200,00
A30-03b	A30 - Oprit noord	167131,25	462634,74	167130,87	462832,19	2,52	0,00	Relatief	65	65	65	0,75	W2	6200,00
A30-03c	A30 - Oprit noord	167130,87	462832,19	167142,75	463001,21	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W2	6200,00
A30-04a	A30 - Afrit noord	167045,88	462637,61	167010,05	462470,41	2,69	6,00	Relatief	50	50	50	0,75	W2	6500,00
A30-04b	A30 - Afrit noord	167097,03	462839,70	167045,88	462637,61	0,00	2,69	Relatief	65	65	65	0,75	W2	6500,00
A30-04c	A30 - Afrit noord	167124,79	463012,24	167097,03	462839,70	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W2	6500,00
A30-05a	A30 - Afrit zuid	167084,98	462270,68	167125,10	462455,28	2,49	6,00	Relatief	50	50	50	0,75	W2	4400,00
A30-05b	A30 - Afrit zuid	167050,57	462113,06	167084,98	462270,68	0,00	2,49	Relatief	65	65	65	0,75	W2	4400,00
A30-05c	A30 - Afrit zuid	167028,65	461937,41	167050,57	462113,06	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W2	4400,00
A30-06a	A30 - Oprit zuid	167009,74	462470,09	167005,69	462243,67	6,00	1,31	Relatief	50	50	50	0,75	W2	4600,00
A30-06b	A30 - Oprit zuid	167005,69	462243,67	167011,21	462107,98	1,31	0,00	Relatief	65	65	65	0,75	W2	4600,00
A30-06c	A30 - Oprit zuid	167011,21	462107,98	167007,53	461938,04	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W2	4600,00
D-01	Dronkelaarseweg	166862,68	462574,71	166929,80	462490,74	1,52	4,31	Relatief	80	80	80	0,75	W0	1275,00
D-02	Dronkelaarseweg	166929,80	462490,74	166982,51	462473,24	4,31	5,60	Relatief	80	80	80	0,75	W0	4145,00
D-02b	Dronkelaarseweg	166982,51	462473,24	167010,11	462469,95	5,60	6,00	Relatief	80	80	80	0,75	W14	4145,00
D-03a	Dronkelaarseweg	167010,11	462469,95	167039,73	462466,10	6,00	6,00	Relatief	80	80	80	0,75	W14	12116,00
D-03b	Dronkelaarseweg	167039,73	462466,10	167095,74	462459,09	6,00	6,00	Eigen waarde	80	80	80	0,75	W14	12116,00
D-03c	Dronkelaarseweg	167095,74	462459,09	167124,64	462455,74	6,00	6,00	Relatief	80	80	80	0,75	W14	12116,00
D-04	Dronkelaarseweg	167124,67	462455,73	167369,52	462415,51	6,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W14	15028,00
D-05	Dronkelaarseweg	167124,64	462455,74	167210,29	462438,23	6,00	4,04	Relatief	80	80	80	0,75	W14	6972,00
D-06-DG	Dronkelaarseweg	167361,73	462407,12	167439,95	462375,78	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W4	4426,00
D-06-DG	Dronkelaarseweg	167210,30	462438,23	167361,73	462407,12	4,04	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W14	4426,00
D-06-LA	Dronkelaarseweg	167210,31	462438,23	167363,02	462409,78	4,04	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W14	2404,00
D-06-LA	Dronkelaarseweg	167363,02	462409,78	167412,38	462421,00	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W4	2404,00
D-06-RA	Dronkelaarseweg	167361,09	462403,42	167392,28	462338,81	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W4	142,00
D-06-RA	Dronkelaarseweg	167210,29	462438,23	167361,09	462403,42	4,04	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W14	142,00
N-01a	Nijkerkerweg	167395,26	462940,10	167415,76	462745,73	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W0	13900,00
N-01b	Nijkerkerweg	167415,76	462745,73	167418,32	462611,87	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W14	13900,00
N-02	Nijkerkerweg	167414,04	462444,54	167418,36	462611,43	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W14	6360,00
N-02	Nijkerkerweg	167412,41	462420,97	167414,04	462444,54	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W4	6360,00
N-03	Nijkerkerweg	167418,04	462611,16	167410,95	462557,09	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W14	7540,00
N-04-DG	Nijkerkerweg	167402,48	462443,94	167410,69	462555,27	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W14	209,00

Model: Situatie 2027 met kruising en VRI - Grid + 1,5 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Lengte	Wegdek
A30-01	6,42	3,23	1,25	88,80	93,40	81,70	6,10	3,40	9,00	5,00	3,20	9,30	1406,02	2L ZOAB
A30-02	6,56	4,27	1,06	88,50	93,90	82,70	6,40	3,40	7,70	5,10	2,70	9,70	1407,05	2L ZOAB
A30-03a	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	179,42	2L ZOAB
A30-03b	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	197,58	2L ZOAB
A30-03c	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	169,45	2L ZOAB
A30-04a	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	171,29	2L ZOAB
A30-04b	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	208,66	2L ZOAB
A30-04c	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	174,77	2L ZOAB
A30-05a	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	189,25	2L ZOAB
A30-05b	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	161,49	2L ZOAB
A30-05c	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	177,04	2L ZOAB
A30-06a	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	226,84	2L ZOAB
A30-06b	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	135,82	2L ZOAB
A30-06c	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	170,01	2L ZOAB
D-01	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	109,44	referentiewegdek
D-02	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	55,85	referentiewegdek
D-02b	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	27,80	ZSA-SD
D-03a	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	29,87	ZSA-SD
D-03b	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	56,45	ZSA-SD
D-03c	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	29,09	ZSA-SD
D-04	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	248,62	ZSA-SD
D-05	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	87,52	ZSA-SD
D-06-DG	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	84,44	SMA 0/6
D-06-DG	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	154,74	ZSA-SD
D-06-LA	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	155,52	ZSA-SD
D-06-LA	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	60,39	SMA 0/6
D-06-RA	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	80,83	SMA 0/6
D-06-RA	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	155,09	ZSA-SD
N-01a	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	196,01	referentiewegdek
N-01b	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	134,03	ZSA-SD
N-02	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	167,19	ZSA-SD
N-02	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	23,63	SMA 0/6
N-03	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	54,53	ZSA-SD
N-04-DG	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	111,63	ZSA-SD

Model: Situatie 2027 met kruising en VRI - Grid + 1,5 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	M-1	M-n	HDef.	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Hbron	Wegdek	Totaal aantal
N-04-DG	Nijkerkerweg	167392,28	462338,82	167402,48	462443,94	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W4	209,00
N-04-LA	Nijkerkerweg	167410,92	462555,34	167405,54	462443,37	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W14	3425,00
N-04-LA	Nijkerkerweg	167405,54	462443,37	167440,35	462375,72	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W4	3425,00
N-04-RA	Nijkerkerweg	167398,82	462445,17	167369,46	462415,52	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W4	3906,00
N-04-RA	Nijkerkerweg	167410,85	462556,92	167398,82	462445,17	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W14	3906,00
O-01	Ontsluiting evenementenhal	167392,29	462338,85	167264,97	462196,74	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W14	758,00
O-02	Ontsluiting evenementenhal	167264,44	462195,16	167348,36	462246,16	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W14	13342,00
O-03-DG	Onsluiting evenementenhal	167348,37	462246,18	167408,05	462361,79	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W14	403,00
O-03-DG	Onsluiting evenementenhal	167408,05	462361,79	167412,43	462420,87	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W4	403,00
O-03-LA	Onsluiting evenementenhal	167402,84	462360,24	167369,52	462415,51	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W4	12135,00
O-03-LA	Onsluiting evenementenhal	167348,36	462246,16	167402,84	462360,24	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W14	12135,00
O-03-RA	Onsluiting evenementenhal	167348,38	462246,19	167411,82	462361,22	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W14	805,00
O-03-RA	Onsluiting evenementenhal	167411,82	462361,22	167440,56	462375,58	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W4	805,00
T-01	Thorbeckelaan [bibeko]	167737,87	462098,41	167586,89	462266,29	0,00	0,00	Relatief	50	50	50	0,75	W0	9800,00
T-02	Thorbeckelaan [bibeko]	167586,89	462266,29	167519,75	462334,47	0,00	0,00	Relatief	50	50	50	0,75	W14	4802,00
T-03-50	Thorbeckelaan [bibeko]	167587,01	462266,16	167449,17	462370,66	0,00	0,00	Relatief	50	50	50	0,75	W14	4998,00
T-03-80	Thorbeckelaan [bubeko]	167449,17	462370,66	167440,72	462375,44	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W14	4998,00
T-04-50-DG	Thorbeckelaan [bibeko]	167519,75	462334,47	167456,53	462380,01	0,00	0,00	Relatief	50	50	50	0,75	W14	3528,00
T-04-50-LA	Thorbeckelaan [bibeko]	167519,75	462334,47	167452,68	462376,54	0,00	0,00	Relatief	50	50	50	0,75	W14	118,00
T-04-50-RA	Thorbeckelaan [bibeko]	167519,75	462334,47	167458,48	462384,55	0,00	0,00	Relatief	50	50	50	0,75	W14	1156,00
T-04-80-DG	Thorbeckelaan [bubeko]	167456,53	462380,01	167369,46	462415,52	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W4	3528,00
T-04-80-LA	Thorbeckelaan [bubeko]	167452,68	462376,54	167392,44	462338,94	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W4	118,00
T-04-80-RA	Thorbeckelaan [bubeko]	167458,48	462384,55	167412,41	462420,99	0,00	0,00	Relatief	80	80	80	0,75	W4	1156,00

Model: Situatie 2027 met kruising en VRI - Grid + 1,5 meter
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Lengte	Wegdek
N-04-DG	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	105,93	SMA 0/6
N-04-LA	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	112,32	ZSA-SD
N-04-LA	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	88,53	SMA 0/6
N-04-RA	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	48,85	SMA 0/6
N-04-RA	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	112,53	ZSA-SD
O-01	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	207,40	ZSA-SD
O-02	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	113,25	ZSA-SD
O-03-DG	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	134,21	ZSA-SD
O-03-DG	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	59,26	SMA 0/6
O-03-LA	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	76,55	SMA 0/6
O-03-LA	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	129,24	ZSA-SD
O-03-RA	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	136,47	ZSA-SD
O-03-RA	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	37,28	SMA 0/6
T-01	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	225,92	referentiewegdek
T-02	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	95,72	ZSA-SD
T-03-50	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	173,15	ZSA-SD
T-03-80	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	9,71	ZSA-SD
T-04-50-DG	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	77,92	ZSA-SD
T-04-50-LA	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	79,35	ZSA-SD
T-04-50-RA	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	79,50	ZSA-SD
T-04-80-DG	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	94,50	SMA 0/6
T-04-80-LA	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	110,28	SMA 0/6
T-04-80-RA	6,50	3,25	1,00	94,00	94,00	94,00	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00	4,00	61,70	SMA 0/6