

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Schellenkrans 61, Zevenaar



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Schellenkrans 61, Zevenaar

Gemeente Zevenaar

Opdrachtgever: DVM Bouw en Vastgoed B.V.

Projectnummer: 3912.01

Datum: 26 mei 2023

Projectleider: Dhr. W. van den Hoff

Opdrachtnemer: Buro Ontwerp & Omgeving

Velperweg 157
6824 MB Arnhem
Postbus 2033
6802 CA Arnhem

info@ontwerpenomgeving.nl
www.ontwerpenomgeving.nl



INHOUD

1	INLEIDING	2
1.1	Aanleiding.....	2
1.2	Doel van het onderzoek	2
2	Wettelijk kader	3
2.2	Zones	5
3	Uitgangspunten	6
3.1	Selectie van geluidsbronnen	6
3.2	Uitgangspunten en verkeersgegevens	7
4	Wegverkeer	9
4.1	Onderzoeksopzet	9
4.2	Resultaten	9
4.3	Onderzoek naar geluidsreducerende maatregelen	12
4.4	Cumulatieve geluidsbelastingen	14
4.5	Gemeentelijke geluidbeleid	15
5	CONCLUSIE	18
5.1	Toetsing aan de Wet geluidhinder	18
5.2	Toetsing aan het Bouwbesluit 2012	19
Bijlagen		
Bijlage 1: Geluidsbelastingen, in tabelvorm		
Bijlage 2: Grafische weergave en invoergegevens van het model		

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Op het perceel Schellenkrans 61 in Zevenaar worden twee levensloopbestendige woningen gerealiseerd.

Op de onderstaande foto is het schetsontwerp weergegeven.



Globale ligging van de 2 levensloopbestendige woningen

1.2 Doel van het onderzoek

De nieuwe woningen kunnen op basis van het huidige bestemmingsplan niet worden gerealiseerd. Om de ontwikkeling mogelijk te maken wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld.

In het kader van het nieuwe bestemmingsplan moet akoestisch onderzoek de akoestische haalbaarheid van de woningen aantonen ten opzichte van de omliggende geluidsbronnen (wegen, spoorwegen en gezoneerde industrieterreinen). Dit onderzoek heeft tot doel inzicht te geven in het akoestisch klimaat van de nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen ten gevolge van wegverkeerslawaai.

2 Wettelijk kader

In het akoestisch onderzoek wordt getoetst op basis van verschillende toetsingskaders, te weten:

- Wet geluidhinder (Wgh)
- Gemeentelijk geluidbeleid
- Bouwbesluit 2012

De Wet geluidhinder (Wgh) en het Bouwbesluit 2012 zijn landelijke wetgeving. Gemeentelijk geluidbeleid is beleid dat gemeenten kunnen opstellen voor het vaststellen van hogere grenswaarden.

In onderstaande paragrafen staat een beknopte samenvatting weergegeven van de drie toetsingskaders.

2.1.1 Wet geluidhinder (Wgh)

De Wet geluidhinder (Wgh) heeft als doel het beschermen van de mens tegen geluidhinder. In de Wgh worden twee soorten grenswaarden genoemd:

- Voorkeursgrenswaarde¹: Deze waarde garandeert een goed woon- en leefklimaat. Voor woningen waarbij de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden zijn op basis van de Wgh geen aanvullende maatregelen noodzakelijk, zoals de verlening van hogere grenswaarden.
- Hoogste toelaatbare geluidsbelasting: Deze waarde geeft de hoogste gevelbelasting weer waarvoor op basis van de Wgh een hogere waarde kan worden vastgesteld.

De hoogte van de grenswaarden varieert, afhankelijk van het type geluidsbron, de ligging van de geluidsgevoelige bestemming (binnen of buiten de bebouwde kom) en het soort geluidsgevoelige bestemming. In onderstaande tabel staan de voorkeursgrenswaarde en de hoogste toelaatbare geluidsbelasting voor de nieuwe woningen in de ontwikkeling weergegeven. De nieuwe woningen liggen in stedelijk gebied (bebouwde kom van Zevenaar).

Tabel 1 Overzicht van de normen uit de Wgh

Overzicht van de normen uit de Wgh			
	Wegverkeer	Railverkeer	Industrie
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82 Wgh)	55 dB (art. 4.9 lid 1 Bgh)	50 dB(A) (art. 44 Wgh)
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting	63 dB (art. 83 lid 2 Wgh)	68 dB (art. 4.10 Bgh)	55 dB(A) (art. 59 lid 1 Wgh)

2.1.2 Gemeentelijk geluidbeleid

Eventuele verlening van hogere grenswaarden bij de realisatie van nieuwe woningen vindt plaats door de gemeente. Door middel van gemeentelijk geluidbeleid kan de gemeente aanvullende eisen vastleggen voor de verlening van hogere grenswaarden.

De gemeente Zevenaar heeft voor de verlening van hogere grenswaarden gemeentelijk geluidbeleid vastgesteld². Dit beleid hanteert de gemeente voor de vaststelling van hogere waarden. In dit beleid stelt ten opzichte van de Wgh aanvullende eisen aan het bouwplan, zodat een goed woon- leefklimaat wordt gegarandeerd.

Naast de aanvullende eisen voor het woon- en leefklimaat heeft de gemeente in het geluidbeleid aanvullende normen beschreven waaraan nieuwe woningen moeten worden getoetst. Deze normen zijn:

- *ambitiewaarde*: het geluidsniveau dat wordt nagestreefd door de gemeente;
- *bovengrens*: het maximale niveau dat onder voorwaarden kan worden toegestaan. In principe verleent de gemeente geen hogere grenswaarde dan de bovengrens.

Door de nieuwe woningen liggen in het gebiedstype van 'woonwijken in Zevenaar en in de kerkdorpen'. In onderstaande tabel staan de ambitiewaarde en bovengrens voor dit gebiedstype voor wegverkeer weergegeven

Overzicht van de normen uit de Wgh			
	Wegverkeer	Railverkeer	Industrie
Ambitiewaarde	48 dB	55 dB	45 dB(A)
Bovengrens	58 dB	63 dB	45 dB(A)

2.1.3 Bouwbesluit 2012

Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde uit de Wgh dreigt ook een overschrijding van de binnenwaarde uit het Bouwbesluit 2012. Bij verlening van een omgevingsvergunning voor bouwen (voorheen: bouwvergunning) wordt de binnenwaarde getoetst aan het Bouwbesluit 2012. Bij weg- en railverkeerslawaai mag de binnenwaarde 33 dB bedragen. Bij industrielawaai bedraagt de binnenwaarde 35 dB(A). Wanneer de nieuwe woningen worden gerealiseerd nabij diverse geluidsbronnen, dient de geluidsbelasting van de verschillende geluidsbronnen bij elkaar te worden opgeteld (gecumuleerd). Bij de bepaling van de cumulatieve geluidsbelasting mag geen gebruik worden gemaakt van de aftrek op grond van artikel 110g van de Wgh (aftrek van 2 of 5 dB).

Bij woningen waarvoor hogere waarden in het kader van de Wet geluidhinder zijn toegestaan, is aanvullend bouwoakoestisch onderzoek noodzakelijk voor de bepaling van eventueel noodzakelijke gevelisolatie, zodat de binnenwaarde uit het Bouwbesluit 2012 wordt behaald.

Wegen met een 30 km-regime hebben op basis van de Wgh geen onderzoeksplicht. Voor deze wegen kunnen op basis van de Wgh ook geen hogere waarden worden verleend. Doordat er geen hogere waarde wordt vastgesteld is een formele toetsing aan de binnenwaarde uit het Bouwbesluit 2012 niet noodzakelijk. Echter om een goed woon- en leefklimaat bij nieuwe woningen te garanderen is een toetsing aan de binnenwaarde uit Bouwbesluit 2012 ook bij 30 km-wegen wenselijk.

2.2 Zones

Langs wegen en spoorlijnen en rondom gezoneerde industrieterreinen liggen zogenoemde zones. Wanneer een nieuwe woning wordt gerealiseerd in de zone, is akoestisch onderzoek noodzakelijk.

2.2.1 Wegverkeer

De zone van een weg bevindt zich aan beide zijden van de weg en is afhankelijk van het aantal rijbanen en de ligging van de weg. Er wordt gemeten vanuit de rand van de weg. De grootte van de zones staat beschreven in artikel 74 van de Wgh. In onderstaande tabel staan de zones weergegeven:

Tabel 2 Zones langs wegen

Zones langs wegen		
Aantal rijstroken	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 en 2	200 meter	250 meter
3 en 4	350 meter	400 meter
5 en meer	350 meter	600 meter

Uit artikel 74 lid 2 van de Wgh blijkt dat 30 km-wegen en woonerven geen zone kennen. Daarom hoeven ze niet te worden onderzocht op basis van de Wgh. Echter ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening wordt voor drukkere 30 km-wegen wel akoestisch onderzoek uitgevoerd.

2.2.2 Railverkeer

Langs landelijke spoorwegen liggen referentiepunten, waarvoor is vastgelegd hoeveel geluid de spoorlijn mag produceren, zogenaamde geluidsproductieplafonds (GPP's). De hoogte van de geluidsproductieplafonds is vastgelegd in het geluidsregister. De grootte van de zone van een spoorweg is afhankelijk van het geluidsproductieplafond en is vastgelegd in artikel 1.4a uit het Besluit geluidhinder (Bgh). De zone van een spoorweg ligt aan beide zijden van de spoorweg en wordt gemeten van de buitenste spoorstaaf. In de onderstaande tabel staan de zones van spoorwegen weergegeven.

Tabel 3 Zones langs wegen

Zones langs spoorwegen	
Geluidsproductieplafond	Zone
Kleiner dan 56 dB	100 meter
Tussen de 56 en 61 dB	200 meter
Tussen de 61 en 66 dB	300 meter
Tussen 66 en 71 dB	600 meter
Tussen 71 en 74 dB	900 meter
Groter dan 74 dB	1.200 meter

2.2.3 Industrielawaai

Rondom een bedrijventerrein waar 'grote' lawaaimakers zijn toegestaan, ligt een geluidszone. De grootte van de geluidszone is vastgelegd in het zonebeheersplan van het gezoneerde bedrijventerrein en in het bestemmingsplan rondom het gezoneerde bedrijventerrein.

3 Uitgangspunten

3.1 Selectie van geluidsbronnen

De nieuwe woningen staan nabij diverse geluidsbronnen. Aan de hand van de zones rondom de diverse wegen, spoorwegen en gezoneerde bedrijventerreinen kan worden bepaald voor welke geluidsbronnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

In de omgeving van de nieuwe woningen bevinden zich wegen. Gezoneerde industrieterreinen en spoorlijnen zijn in de nabijheid van de nieuwe woningen niet aanwezig. Het plangebied ligt dan ook niet in de zones van gezoneerde industrieterreinen en spoorlijnen. Akoestisch onderzoek naar gezoneerde industrieterreinen en spoorlijnen is dan ook niet nodig.

Ten noordoosten van de nieuwe woningen ligt de Arnhemseweg (N810). Ter hoogte van de ontwikkeling ligt de Arnhemseweg binnen de bebouwde kom en heeft de twee rijstroken. De zone van de Arnhemseweg bedraagt 250 meter op basis van de Wgh. De ontwikkeling ligt dan ook in de zone van Arnhemseweg.

De woningen liggen aan de Schellenkrans. Deze weg heeft een 30 km/uur-regime. Formeel geldt voor deze weg volgens de Wgh geen onderzoeksplicht, omdat de maximaal toegestane snelheid 30 km/uur bedraagt.

De verkeersintensiteit op de Schellenkrans is dusdanig dat een overschrijding van de verkeersgrenswaarde van 48 dB niet kan worden uitgesloten. Daarom is in het kader van een goede ruimtelijke ordening toch akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de Schellenkrans.

De nieuwe woningen liggen 700 meter ten westen de geplande doortrekking van de A15. Het Tracébesluit van de ViA15 (doortrekking van de A15 en verbreding van de A12) is vastgesteld en ligt op dit moment voor bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. Omdat het gaat om een vastgesteld besluit is het project ViA15 in voorliggend verkeerskundig onderzoek meegenomen als uitgangspunt voor het beleid en de prognoses / intensiteiten voor de toekomst, hoewel er momenteel geen juridische grondslag is voor de realisatie van het project ViA15.

Als de doortrekking van de A15 wordt gerealiseerd, dan gaat de A15 bestaan uit 4 rijstroken. Na de realisatie van de doortrekking van de A15 bedraagt de zone van A15 400 meter. Ook in deze toekomstige situatie liggen de woningen buiten de geluidzones van de A15. Akoestisch onderzoek naar de geluideffecten van de A15 op de nieuwe woningen is derhalve niet nodig.

Akoestisch onderzoek is noodzakelijk naar de geluidhinder afkomstig van de Arnhemseweg (N810) en Schellenkrans.

3.2 Uitgangspunten en verkeersgegevens

3.2.1 Harde en zachte bodem

In het rekenmodel is als standaard bodemfactor gerekend met een harde bodem ($B_f=0$). Voor de bodemfactoren is aangesloten bij de 'Handreiking modelleren volgens CNOSSOS-EU'³. De bodemgebieden zijn afkomstig uit Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT). Bij de plantsoenen en, weilanden en akkers is een bodemfactor (B_f) van 1,0 aangehouden. Bij bermen en onverharde gebieden is een bodemfactor (B_f) van 0,7 aangehouden. Bij de tuinen en half verhard is een bodemfactor (B_f) van 0,3 aangehouden.

3.2.2 Ligging van de nieuwe woningen

De nieuwe levensbestendige woningen krijgen verblijfsruimten op de begane grond en eerste verdieping. In onderstaande tabel worden vloerhoogten en waarneemhoogten weergegeven:

Tabel 4 Overzicht van de waarneemhoogten

Zones langs wegen		
	Vloerhoogte in meters	Waarneemhoogte in meters
Begane grond	0,0	1,5
Eerste verdieping	3,1	4,6
Maximale bouwhoogte	9,0	--

3.2.3 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn afkomstig uit het verkeersmodel van de Omgevingsdienst Regio Arnhem voor het prognosejaar 2031. De verkeersintensiteit voor het maatgevende jaar 2035 is berekend met een autonome groei van 1,0 % per jaar.

In onderstaande tabel zijn de etmaalintensiteiten voor het prognosejaar 2027 en het maatgevende jaar 2035 weergegeven:

Tabel 5 Overzicht van de verkeersintensiteiten

Overzicht van de verkeersintensiteiten		
	2031 (prognosejaar)	2035 (maatgevende jaar)
Arnhemseweg (N810), ten westen van de Schellenkrans	24.056	24.297
Arnhemseweg (N810), ten oosten van de Schellenkrans	23.603	23.839
Schellenkrans	1.506	1.521

³

Handreiking modelleren volgens CNOSSOS-EU, Versie: 1,0, status: definitief, van Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu

In onderstaande tabel zijn de periode- en voertuigverdelingen weergegeven:

Tabel 6 Overzicht van de periode- en voertuigverdeling

Periode- en voertuigverdelingen												
	Dagperiode (07:00 t/m 19:00)				Avondperiode (19:00 t/m 23:00)				Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)			
	run/%	% LMV	% MZMV	% ZMV	run/%	% LMV	% MZMV	% ZMV	run/%	% LMV	% MZMV	% ZMV
Arnhemseweg (N810), ten westen van de Schellenkrans	6,68	93,23	3,61	3,16	3,08	96,19	1,95	1,86	0,94	90,49	3,93	5,58
Arnhemseweg (N810), ten oosten van de Schellenkrans	6,79	93,07	3,58	3,35	3,02	96,32	2,08	1,60	0,81	91,43	4,06	4,51
Schellenkrans	6,76	98,47	1,17	0,36	3,04	99,19	0,63	0,17	0,84	98,38	1,31	0,31

De overige uitgangspunten, zoals snelheid, verkeersdrempels, wegdek en toegepaste aftrek op grond van artikel 110g Wgh, van de onderzochte wegen zijn weergegeven in onderstaande tabel:

Tabel 7 Overzicht van de overige uitgangspunten

Overzicht van de overige uitgangspunten				
	Wegdek	Verkeersdrempels	Maximum snelheid in km/u	Aftrek op grond van artikel 110g Wgh in dB
Arnhemseweg	SMA 0/8 G+, referentiewegdek, 1-laags ZOAB	Nee	50 80	5 2 ⁴
Schellenkrans	SMA 0/8	Ja	30 en 50	5 5

Op de Schellenkrans liggen verkeersdrempels. Bij deze verkeersdrempels zijn obstakelcorrecties toegepast.

- 4 Wanneer de geluidsbelasting na afronding 56 of 57 (exclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh) bedraagt, dan is de aftrek op grond van artikel 110g Wgh geen 2 dB, maar 3 respectievelijk 4 dB.
- 5 Op grond van de Wgh moet bij wegen met een snelheid tot 70 km/uur een aftrek voor het stiller worden van het verkeer (aftrek op grond van artikel 110g Wgh) van 5 dB worden toegepast. Voor 30 km-wegen is deze aftrek niet vastgelegd in de Wgh, omdat deze geen zone hebben. Bij lagere snelheden is wordt het aandeel motorgeluid hoger ten opzichte van het bandengeluid. Het is aannemelijk dat het motorgeluid in de toekomst sterk zal afnemen, door andere gebruik van elektrische en hybride auto's, bij 30 km-wegen, bij deze wegen is dan ook de aftrek voor het stiller worden van het verkeer (aftrek op grond van artikel 110g Wgh) van 5 dB toegepast. Hiermee is aangesloten bij de Raad van State uitspraak bij het bestemmingsplan "Parijsch Zuid" in Culemborg (zaaknummer: 201304862/3/R2)

4 Wegverkeer

4.1 Onderzoeksopzet

Voor de nieuwe woningen zijn de geluidsbelastingen afkomstig van de omliggende wegen berekend. De geluidsbelastingen zijn getoetst aan de normen uit de Wgh.

4.2 Resultaten

De geluidsbelastingen afkomstig van de onderzochte wegen zijn bepaald met behulp van standaardrekenmethode 2-berekening. De gebruikte rekenmethode voor wegverkeer is beschreven in het RMG 2012, bijlage III, behorend bij hoofdstuk 3: Weg.

Alle berekende geluidsbelastingen zijn weergegeven in bijlage 1 in tabelvorm. In de onderstaande figuur staat de nummering van de waarneempunten en de woningen weergegeven.

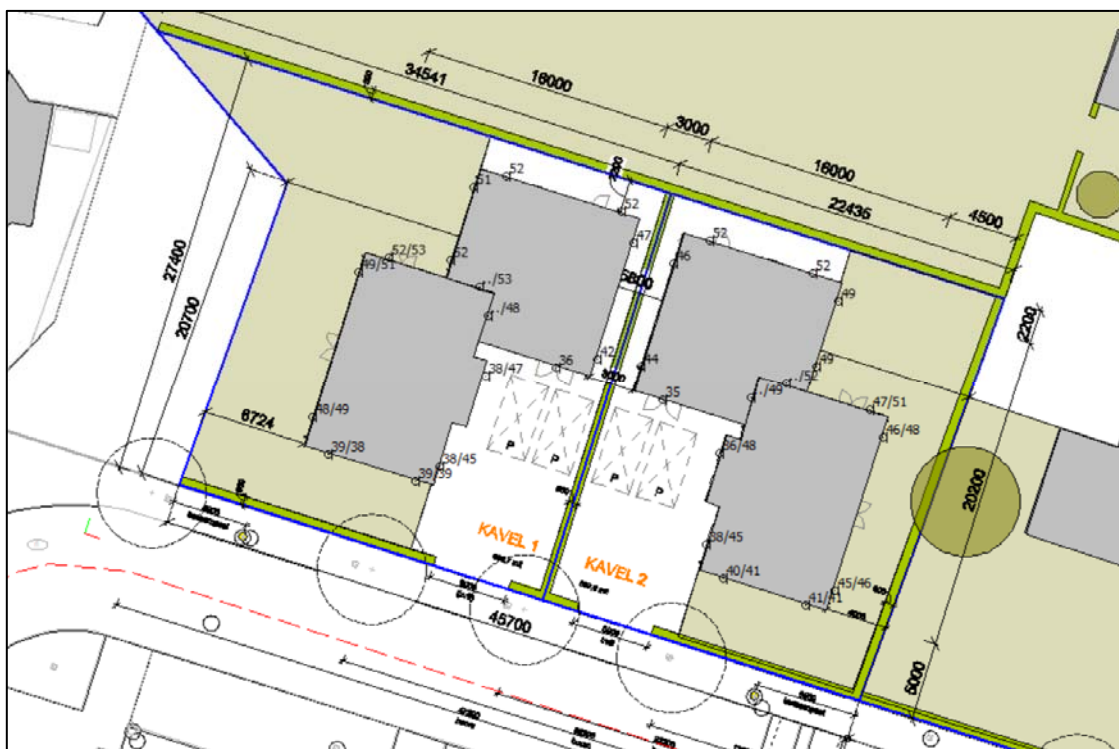


Ligging van de waarneempunten

De grafische weergave en invoergegevens van het model is weergegeven in bijlage 2. In deze bijlagen is onder meer de ligging van de verschillende waarneempunten te zien. Mocht het bevoegd gezag voor de beoordeling van het akoestisch onderzoek het rekenmodel digitaal willen ontvangen, dan kan hiervoor contact worden opgenomen met de projectleider.

4.2.1 Arnhemseweg (N810)

In de onderstaande figuur zijn de geluidsbelastingen (L_{den}), inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh, per verdieping (begane grond/eerste verdieping) afkomstig van de Arnhemseweg (N810) weergegeven.



Geluidsbelasting afkomstig van de Arnhemseweg (N810)

De hoogste geluidsbelastingen afkomstig van de Arnhemseweg (N810) staan in de onderstaande tabel:

Tabel 8 Geluidsbelastingen afkomstig van de Arnhemseweg (N810)

Geluidsbelastingen afkomstig van de Arnhemseweg (N810)	
	Hoogste geluidsbelastingen in dB (incl. aftrek op grond van artikel 110g Wgh)
Kavel 1	53
Kavel 2	52
Toetsingskader	
Voorkeursgrenswaarde uit de Wgh	48
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting uit de Wgh	63

Conclusie

De hoogste geluidsbelasting afkomstig van de Arnhemseweg (N810) bedraagt 53 dB, inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh.

Bij de nieuwe woningen wordt de ambitiewaarde van 48 dB uit het gemeentelijke geluidsbeleid overschreden, echter aan de bovenwaarde van 58 uit het gemeentelijke geluidsbeleid wordt voldaan.

Tevens wordt voldaan aan de hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 63 dB uit de Wgh.

4.2.2 Schellenkrans

In de onderstaande figuur zijn de geluidsbelastingen (L_{den}), inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh, per verdieping (begane grond/eerste verdieping) afkomstig van de Schellenkrans weergegeven.



Geluidsbelasting afkomstig van de Schellenkrans

De hoogste geluidsbelastingen afkomstig van de Schellenkrans staan in de onderstaande tabel:

Tabel 9 Geluidsbelastingen afkomstig van de Schellenkrans

Geluidsbelastingen afkomstig van de Schellenkrans	
	Hoogste geluidsbelastingen in dB (incl. aftrek op grond van artikel 110g Wgh)
Kavel 1	49
Kavel 2	49
Toetsingskader	
Voorkeursgrenswaarde uit de Wgh	48
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting uit de Wgh	63

Conclusie

De hoogste geluidsbelasting afkomstig van de Schellenkrans bedraagt 49 dB, inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh.

Bij de nieuwe woningen wordt de ambitiewaarde van 48 dB uit het gemeentelijke geluidsbeleid overschreden, echter aan de bovenwaarde van 58 uit het gemeentelijke geluidsbeleid wordt voldaan.

Tevens wordt voldaan aan de hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 63 dB uit de Wgh.

4.3 Onderzoek naar geluidsreducerende maatregelen

Het doel van de Wgh is om geluidhinder te voorkomen en te beperken. Een geluidsbelasting tot met de voorkeursgrenswaarde garandeert een goed woon-/leefklimaat op basis van de Wgh.

De Arnhemseweg (N810) en de Schellenkrans zorgen voor een overschrijding van de voorkeurs-grenswaarde, daarom is onderzoek noodzakelijk naar doeltreffende geluidsreducerende maatregelen. Wanneer de geluidsbelasting niet terug te brengen is tot de voorkeursgrenswaarde, dan kan een hogere waarde ten gevolge van de Arnhemseweg (N810) worden verleend door de gemeente.

De ontwikkeling bestaat uit de ontwikkeling van twee woningen, hierdoor heeft de ontwikkeling beperkte omvang. Door deze beperkte omvang is de financiële ruimte om geluidsreducerende maatregelen te nemen in het bron- en overdrachtsgebied beperkt.

Bij het treffen van maatregelen geldt een voorkeursvolgorde: bron, overdracht en ontvanger.

4.3.1 Bronmaatregelen

Het vervangen van het huidige wegdekken(SMA 0/8 G+ en enkellaags ZOAB) op de Arnhemseweg (N810) voor een stiller wegdek is niet mogelijk aangezien al een stilwegdek wegdek is met de laagste geluidsemissie is toegepast Arnhemseweg (N810). Het verder verlagen van de geluidsbelasting bij de nieuwe woning door het treffen van bronmaatregelen aan de Arnhemseweg (N810) is dan ook niet mogelijk.

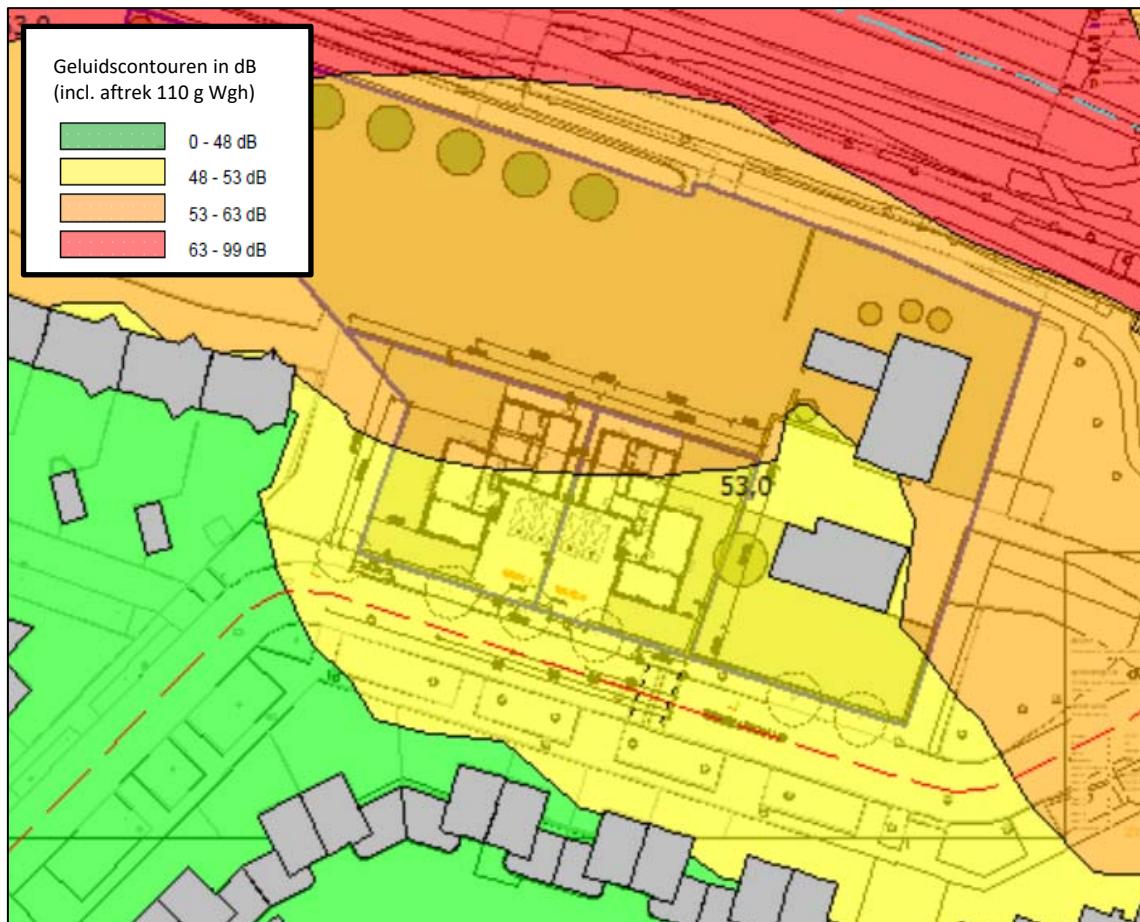
Het vervangen van het huidige dicht asfaltbeton op de Schellenkrans is niet mogelijk aangezien steenmastiek asfalt (SMA 0/8) al het wegdek is met de laagste geluidsemissie die wordt toegepast op een 30 km-weg. Het verder verlagen van de geluidsbelasting bij de nieuwe woning door het treffen van bronmaatregelen aan de Schellenkrans is dan ook niet mogelijk.

4.3.2 Overdrachtsmaatregelen

Het plaatsen van een effectief geluidsscherm langs de Arnhemseweg (N810) en de Schellenkrans is niet gewenst vanuit stedenbouwkundig en landschappelijk oogpunt.

Tevens zullen de kosten voor het plaatsen van een scherm dusdanig hoog zijn dat dit vanuit financieel oogpunt niet rendabel is voor het plan. Het aanleggen van een geluidswal is niet gewenst gezien het ruimtebeslag hiervan.

Het vergroten van de afstand tussen de Schellenkrans en de nieuwe woning, zodanig dat de geluidsbelasting wel voldoet aan de voorkeursgrenswaarde, zorgt voor een dusdanig grote afstand dat dit niet wenselijk is. In de onderstaande figuur zijn de geluidscontouren (inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh) weergegeven:



Geluidscontouren afkomstig van de Schellenkrans

4.3.3 Maatregelen bij de ontvanger

De maatregelen die kunnen worden genomen bij de ontvanger (woningen) zijn erop gericht om te voldoen aan de binnenwaarde van 33 dB. Mogelijk moeten voor de woningen met een hogere geluidsbelasting dan de voorkeursgrenswaarde aanvullende isolerende voorzieningen worden getroffen om de akoestische binnenwaarde te halen. De benodigde gevelwering is berekend in hoofdstuk 4.4.

Conclusie

Gezien de beperkte schaal van dit plan is het niet mogelijk of wenselijk om effectieve maatregelen te treffen die de geluidsbelastingen terugbrengen tot waarden die lager zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

4.4 Cumulatieve geluidsbelastingen

De nieuwe woning ligt nabij diverse wegen. De optellingen van de geluidsbelastingen van de verschillende geluidbronnen resulteert in de cumulatieve geluidsbelasting. Bij de berekening van de cumulatieve geluidsbronnen zijn alle relevante geluidsbronnen [Arnhemseweg (N810) en Schellenkrans] gebruikt bij de berekening van de cumulatieve geluidsbelastingen.

De cumulatieve geluidsbelastingen zijn berekend volgens het RMG 2012, bijlage I, hoofdstuk 2: 'Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting'. Aangezien alleen wegen maatgevende geluidsbronnen zijn nabij de ontwikkeling is de cumulatieve geluidsbelasting bepaald op basis van het wegverkeerspectrum.

Het overzicht met de cumulatieve geluidsbelastingen is weergegeven in bijlage 1.

De cumulatieve geluidsbelasting is van belang voor de berekening van de vereiste gevelisolatie. Volgens het Bouwbesluit 2012 moet een akoestische binnenwaarde van 33 dB bij wegverkeerslawaaï worden gegarandeerd. Bij de toetsing aan het Bouwbesluit 2012 mag geen rekening worden gehouden met stiller worden van het verkeer in de toekomst (aftrek op grond van artikel 110g Wgh). Deze cumulatieve geluidsbelasting wordt aangeduid met L_{CUM} .

De hoogste cumulatieve geluidsbelastingen (L_{CUM}) en de minimaal benodigde gevelwering per gevel zijn weergegeven in de onderstaande tabel:

Tabel 10 Cumulatieve geluidsbelastingen

Cumulatieve geluidsbelastingen en minimaal benodigde gevelwering		
	Hoogste cumulatieve geluidsbelastingen in dB (excl. aftrek op grond van artikel 110g Wgh)	Minimaal benodigde gevelwering in dB
Kavel 1	57	24
Kavel 2	56	23
Toetsingskader		
Minimale gevelwering uit het Bouwbesluit 2012		20

Ter indicatie: volgens artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 bezit een standaard gevelconstructie een minimale geluidsisolatie van 20 dB. Echter door de hogere eisen voor de thermische isolatie voor nieuwe woningen is ook de geluidsisolatie van nieuwe woningen verbeterd. Bij nieuwe woningen is een gevelisolatie van 24 dB zonder extra geluidsisolatie goed mogelijk, wanneer er is gekozen voor goed geluidsgesoleerde ventilatievoorzieningen. Een binnenwaarde van 33 dB in de nieuwe woning wordt gehaald zonder dat er aanvullende geluidsisolerende maatregelen worden getroffen.

4.5 Gemeentelijke geluidbeleid

In het gemeentelijke geluidbeleid 'Nota Hogere grenswaarde 2008' ligt de nadruk op het voorkomen van geluidhinder. Verlening van hogere waarden is mogelijk wanneer de geluidsbelasting niet kosteneffectief is terug te brengen naar de voorkeurswaarden, dan wel dat er overwegende bezwaren zijn van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

De nieuwe woningen vullen een open plek op langs de Schellenkrans. Hierdoor is sprake van de locatie specifieke criterium uit het geluidbeleid, te weten: 'de nieuwbouw vult een open plaats op tussen aanwezige bebouwing'.

Bij de twee woningen bedraagt de te verlenen hogere waarde maximaal 53 dB. Een geluidsbelasting, tussen 49 dB tot en met 53 dB komt overeen met de geluidsklasse 'onrustig'. In het gemeentelijke geluidbeleid staat dat voor verlening van een hogere grenswaarde voor geluidsgevoelige bestemmingen tot en met de geluidsklasse 'onrustig' bij de afweging aanvullend ook de volgende voorwaarden worden betrokken:

- indien mogelijk bronmaatregelen (bijvoorbeeld stillere asfalttypen) te treffen;
- indien mogelijk de afstand tussen de geluidsbron en de nieuwe woning(en) vergroten;
- in ieder geval dient bij woningen/appartementen een geluidsluwe buitenruimte (tuin/balkon) te voldoen aan de ambitiewaarde van het betreffende gebied.
- het stedenbouwkundige ontwerp vorm te geven waarbij zoveel mogelijk afscherming voor het achterliggende gebied ontstaat;
- vanaf de geluidsklasse „onrustig“ dient bij een aanvraag om bouwvergunning voor een woning en andere geluidsgevoelige bestemmingen een bouwakoestisch onderzoek te worden gevoegd en wordt getoetst of wordt voldaan aan de binnenwaarde van het Bouwbesluit.

4.5.1 Bronmaatregelen

Uit paragraaf 4.4 blijkt dat er geen bronmaatregelen bij de Arnhemseweg (N810) en Schellenkrans mogelijk, aangezien er op deze twee wegen al een stil wegdek is toegepast.

4.5.2 Vergroten afstand tussen weg en woningen

Ook is het niet mogelijk om de afstand tot de Arnhemseweg (N810) kunnen vergroten. Een grotere afstand tot de Arnhemseweg (en daarmee een lagere geluidsbelasting afkomstig van de Arnhemseweg (N810)) zal leiden tot een kortere afstand tot de Schellenkrans (en daarmee een hogere geluidsbelasting afkomstig van de Schellenkrans). Daarmee is de gekozen locatie van de twee woningen een goed compromis voor de geluidsbelastingen afkomstig van de Arnhemseweg (N810) en de Schellenkrans.

4.5.3 Geluidsluwe buitenruimte

In de onderstaande figuur zijn de geluidscontouren (inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh) op 1,5 meter berekend. Deze contouren zijn representatief voor de grondgebonden woningen.

De groene gebieden markeren gebieden waarbij wordt voldaan aan de ambitiewaarde van 48 dB. Deze gebieden zijn op basis van het gemeentelijke geluidsbeleid geluidsluw.



Geluidscontouren op de begane grond

Uit de berekeningen blijkt dat bij de tweede woningen een buitenruimte is waarbij wordt voldaan aan de ambitiewaarde van 48 dB uit het gemeentelijke geluidsbeleid. Daarmee wordt voldaan aan het vereiste geluidsluwe buitenruimte.

4.5.4 Binnenwaarde

Het gemeentelijke geluidsbeleid schrijft voor dat in de woningen dat wordt voldaan aan de binnenwaarde van 33 dB uit het Bouwbesluit 2012.

In paragraaf 4.4 zijn de cumulatieve geluidsbelastingen en de minimaal benodigde gevelwering berekend.

De hoogste benodigde gevelwering bedraagt 24 dB om te kunnen voldoen aan de binnenwaarde van 33 dB uit het Bouwbesluit 2012. Ter indicatie: volgens artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 bezit een standaard gevelconstructie een minimale geluidsisolatie van 20 dB. Echter door de hogere eisen voor de thermische isolatie voor nieuwe woningen is ook de geluidsisolatie van nieuwe woningen verbeterd. Bij nieuwe woningen is een gevelisolatie van 24 dB zonder extra geluidsisolatie goed mogelijk, wanneer er is gekozen voor goed geluidsgeïsoleerde ventilatievoorzieningen. Een binnenwaarde van 33 dB in de nieuwe woning wordt gehaald zonder dat er aanvullende geluidsisolerende maatregelen worden getroffen.

Conclusie toetsing aan de gemeentelijke geluidbeleid

Bij alle woningen is er sprake van een buitenruimte (tuin) die voldoet aan de ambitiewaarde van 48 dB uit het gemeentelijke geluidsbeleid.

Tevens wordt er voldaan aan de overige vereisten het gemeentelijke geluidsbeleid. Op basis van het gemeentelijke geluidsbeleid is de verlening van de hogere waarden mogelijk.

5 CONCLUSIE

Op het perceel Schellenkrans 61 in Zevenaar worden twee levensloopbestendige woningen gerealiseerd.

Door de nieuwe ontwikkeling worden woningen (geluidsgevoelige bestemmingen) gerealiseerd. Voor de realisatie van deze nieuwe woningen is akoestisch onderzoek verricht. De geluidsbelasting van de nieuwe woningen wordt getoetst aan de normen uit de Wet geluidhinder (Wgh) en het gemeentelijke geluidsbeleid.

5.1 Toetsing aan de Wet geluidhinder

Arnhemseweg (N810)

De hoogste geluidsbelasting afkomstig van de Arnhemseweg (N810) bedraagt 53 dB, inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh.

Bij de nieuwe woningen wordt de ambitiewaarde van 48 dB uit het gemeentelijke geluidsbeleid overschreden, echter aan de bovenwaarde van 58 uit het gemeentelijke geluidsbeleid wordt voldaan.

Tevens wordt voldaan aan de hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 63 dB uit de Wgh.

Schellenkrans

De hoogste geluidsbelasting afkomstig van de Schellenkrans bedraagt 49 dB, inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh.

Bij de nieuwe woningen wordt de ambitiewaarde van 48 dB uit het gemeentelijke geluidsbeleid overschreden, echter aan de bovenwaarde van 58 uit het gemeentelijke geluidsbeleid wordt voldaan.

Tevens wordt voldaan aan de hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 63 dB uit de Wgh.

5.1.1 Verlening hogere grenswaarden

Het doel van de Wgh en het gemeentelijke geluidsbeleid is geluidhinder te voorkomen. Op basis van het gemeentelijke geluidsbeleid en de Wgh kan de gemeente Zevenaar een hogere waarde verlenen. De verlening van de hogere waarde vindt plaats in een aparte hogere waarde-procedure gelijktijdig met de ruimtelijke procedure. De te verlenen hogere waarden zijn weergegeven in onderstaande tabel:

Tabel 11 Te verlenen hogere waarden

Te verlenen hogere waarden	
	Te verlenen hogere waarden in dB afkomstig van de Arnhemseweg (N810)
Kavel 1	53
Kavel 2	52

Eindconclusie Wgh

De nieuwe woningen kunnen na de verlening van hogere waarden worden gerealiseerd en in gebruik worden genomen.

5.2 Toetsing aan het Bouwbesluit 2012

Op grond van het Bouwbesluit 2012 dient een akoestische binnenwaarde van 33 dB bij woningen ten gevolge van wegverkeerslawaai gegarandeerd te worden. Volgens artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 bezit een standaard gevelconstructie een minimale geluidsisolatie van 20 dB.

De hoogste cumulatieve geluidsbelastingen (L_{CUM}) en de minimaal benodigde gevelwering per gevel zijn weergegeven in de onderstaande tabel:

Tabel 12 Cumulatieve geluidsbelastingen

Cumulatieve geluidsbelastingen en minimaal benodigde gevelwering		
	Hoogste cumulatieve geluidsbelastingen in dB (excl. aftrek op grond van artikel 110g Wgh)	Minimaal benodigde gevelwering in dB
Kavel 1	57	24
Kavel 2	56	23
Toetsingskader		
Minimale gevelwering uit het Bouwbesluit 2012		20

Ter indicatie: volgens artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 bezit een standaard gevelconstructie een minimale geluidsisolatie van 20 dB. Echter door de hogere eisen voor de thermische isolatie voor nieuwe woningen is ook de geluidsisolatie van nieuwe woningen verbeterd. Bij nieuwe woningen is een gevelisolatie van 24 dB zonder extra geluidsisolatie goed mogelijk, wanneer er is gekozen voor goed geluidsgeïsoleerde ventilatievoorzieningen. Een binnenwaarde van 33 dB in de nieuwe woning wordt gehaald zonder dat er aanvullende geluidsisolerende maatregelen worden getroffen.

Bijlagen

Bijlage 1: Geluidsbelastingen, in tabelvorm



Geluidsbelastingen in tabelvorm								
Waar- neem- punt	Waar- neem- hoogte in meter	Ligging van de waarneempunt	Geluidsbelastingen afkomstig van de Arnhemseweg (N810) in dB		Geluidsbelastingen afkomstig van de Schellenkrans in dB		Cumulatieve geluidsbelastingen in dB	
			Excl. aftrek ex art. 110g Wgh	Incl. aftrek ex art. 110g Wgh	Excl. aftrek ex art. 110g Wgh	Incl. aftrek ex art. 110g Wgh	L _{CUM} Excl. aftrek ex art. 110g Wgh	L _{CUM,plus} Incl. aftrek ex art. 110g Wgh
Wnp.01	1,5	Kavel 1	56,15	52,09	33,03	28,03	56,17	52,11
Wnp.02	1,5	Kavel 1	56,25	52,26	33,13	28,13	56,27	52,28
Wnp.03	1,5	Kavel 1	54,25	50,69	24,82	19,82	54,25	50,69
Wnp.04	1,5	Kavel 1	54,85	51,64	23,45	18,45	54,85	51,64
Wnp.05	1,5	Kavel 1	55,10	51,86	20,40	15,40	55,10	51,86
Wnp.05	4,6	Kavel 1	56,89	53,00	32,78	27,78	56,91	53,01
Wnp.06	1,5	Kavel 1	52,70	49,45	45,81	40,81	53,51	50,01
Wnp.06	4,6	Kavel 1	54,29	51,03	46,63	41,63	54,98	51,50
Wnp.07	1,5	Kavel 1	51,59	47,80	49,83	44,83	53,81	49,57
Wnp.07	4,6	Kavel 1	52,70	49,07	50,03	45,03	54,58	50,51
Wnp.08	1,5	Kavel 1	43,81	39,06	53,96	48,96	54,36	49,38
Wnp.08	4,6	Kavel 1	42,21	37,84	54,05	49,05	54,33	49,37
Wnp.09	1,5	Kavel 1	43,65	38,87	54,08	49,08	54,46	49,48
Wnp.09	4,6	Kavel 1	43,81	39,18	54,18	49,18	54,56	49,59
Wnp.10	1,5	Kavel 1	42,94	38,30	51,29	46,29	51,88	46,93
Wnp.10	4,6	Kavel 1	49,77	45,47	51,59	46,59	53,78	49,08
Wnp.11	1,5	Kavel 1	42,78	37,92	49,68	44,68	50,49	45,51
Wnp.11	4,6	Kavel 1	51,83	47,09	48,65	43,65	53,54	48,71
Wnp.12	1,5	Kavel 1	41,02	36,14	50,02	45,02	50,53	45,55
Wnp.13	1,5	Kavel 1	46,63	41,65	47,08	42,08	49,87	44,88
Wnp.14	1,5	Kavel 1	52,44	47,45	40,50	35,50	52,71	47,72
Wnp.15	4,6	Kavel 1	53,17	48,22	46,73	41,73	54,06	49,10
Wnp.16	4,6	Kavel 1	56,55	52,61	32,81	27,81	56,57	52,62
Wnp.17	4,6	Kavel 2	52,82	49,06	46,70	41,70	53,77	49,79
Wnp.18	4,6	Kavel 2	55,81	51,63	34,77	29,77	55,84	51,66
Wnp.19	1,5	Kavel 2	52,26	47,39	34,13	29,13	52,33	47,45
Wnp.19	4,6	Kavel 2	55,57	51,36	36,03	31,03	55,62	51,40
Wnp.20	1,5	Kavel 2	50,77	46,18	45,80	40,80	51,97	47,29
Wnp.20	4,6	Kavel 2	52,78	48,43	46,79	41,79	53,76	49,28
Wnp.21	1,5	Kavel 2	50,14	45,15	49,67	44,67	52,92	47,93
Wnp.21	4,6	Kavel 2	51,46	46,47	50,08	45,08	53,83	48,84
Wnp.22	1,5	Kavel 2	45,06	40,62	54,02	49,02	54,54	49,61
Wnp.22	4,6	Kavel 2	45,43	40,99	54,21	49,21	54,75	49,82
Wnp.23	1,5	Kavel 2	44,93	40,27	54,20	49,20	54,69	49,72

Geluidsbelastingen in tabelvorm							
Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte in meter	Ligging van de waarnemepunt	Geluidsbelastingen afkomstig van de Arnhemseweg (N810) in dB		Geluidsbelastingen afkomstig van de Schellenkrans in dB		Cumulatieve geluidsbelastingen in dB
			Excl. aftrek ex art. 110g Wgh	Incl. aftrek ex art. 110g Wgh	Excl. aftrek ex art. 110g Wgh	Incl. aftrek ex art. 110g Wgh	
Wnp.23	4,6	Kavel 2	45,66	41,05	54,36	49,36	L _{CUM} Excl. aftrek ex art. 110g Wgh 54,91
Wnp.24	1,5	Kavel 2	42,88	38,32	51,23	46,23	L _{CUM,plus} Incl. aftrek ex art. 110g Wgh 49,96
Wnp.24	4,6	Kavel 2	48,82	44,96	51,49	46,49	46,88
Wnp.25	1,5	Kavel 2	40,83	36,47	48,71	43,71	53,37
Wnp.25	4,6	Kavel 2	51,45	47,66	49,42	43,42	48,80
Wnp.26	1,5	Kavel 2	39,99	35,21	50,39	43,39	44,46
Wnp.27	1,5	Kavel 2	49,13	44,22	46,47	38,47	49,05
Wnp.28	1,5	Kavel 2	50,88	46,33	42,35	33,35	44,00
Wnp.29	1,5	Kavel 2	55,74	51,53	33,76	23,76	45,24
Wnp.29	1,5	Kavel 2	56,02	51,88	33,33	22,33	51,45
Wnp.30	1,5	Kavel 2	53,58	48,66	38,87	26,87	55,77
Wnp.31	1,5	Kavel 2	53,63	48,73	36,32	23,32	51,54
Hoogste geluidsbelastingen							
			57	53	54	49	57
			56	52	54	49	56
Hoogste geluidsbelasting			57	53	54	49	57
Toetsingskader							
Voorkeursgrenswaarde uit de Wgh			-	48	-	48	-
Ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting uit de Wgh			-	63	-	63	-

Bijlage 2: Grafische weergave en invoergegevens van het model





Invoergegevens van het model

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Schellenkrans

Model eigenschap

Omschrijving	Schellenkrans
Verantwoordelijke	Johan
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	Johan op 23-5-2023
Laatst ingezien door	Johan op 24-5-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2021.1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4,6
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Invoergegevens van het model

Commentaar

Invoergegevens van het model

Rapport: Groepsreducties
Model: Schellenkrans

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Bodemabsorptie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bf: 0,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
erf	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
half verhard	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bf: 0,7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
groenvoorziening berm	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
onverhard	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
zand	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bf: 1,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
bouwland	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
droge sloot water	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
gemengd bos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
grasland agrarisch	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
grasland overig	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
groenvoorziening	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
houtwal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
loofbos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
naaldbos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
oever, slootkant	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gebouw3D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ontwikkeling	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wegverkeer	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1. Arnhemseweg (N810)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1a. N810 50 km/uur	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
1b. N810 80 km/uur	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
2. Schellenkrans	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Invoergegevens van het model

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

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam
1b. N810 80 km/uur	34112	28	16:22, 23 mei 2023	-229	2	N810 - Oos
1b. N810 80 km/uur	34123	28	16:22, 23 mei 2023	-237	2	N810 - Oos
1a. N810 50 km/uur	34110	29	19:29, 23 mei 2023	-225	2	N810 - Oos
1a. N810 50 km/uur	34113	29	16:22, 23 mei 2023	-231	2	Arnhemsewe
1a. N810 50 km/uur	34127	29	16:23, 23 mei 2023	-243	2	Arnhemsewe
1a. N810 50 km/uur	34128	29	16:23, 23 mei 2023	-245	2	Arnhemsewe
2. Schellenkrans	34125	27	16:23, 23 mei 2023	-239	2	Schellenkr
2. Schellenkrans	34126	27	16:23, 23 mei 2023	-241	2	Schellenkr
2. Schellenkrans	34129	27	16:24, 23 mei 2023	-247	2	Schellenkr
2. Schellenkrans	34130	27	15:46, 23 mei 2023	-249	2	Schellenkr
2. Schellenkrans	34131	27	16:24, 23 mei 2023	-251	2	Schellenkr
2. Schellenkrans	34136	27	16:24, 23 mei 2023	-261	2	Schellenkr
2. Schellenkrans	34137	27	16:24, 23 mei 2023	-263	2	Schellenkr
2. Schellenkrans	34138	27	16:24, 23 mei 2023	-265	2	Schellenkr
2. Schellenkrans	34139	27	16:24, 23 mei 2023	-267	2	Schellenkr
2. Schellenkrans	34140	27	16:24, 23 mei 2023	-269	2	Schellenkr
2. Schellenkrans	34173	27	16:23, 23 mei 2023	-275	2	Schellenkr
2. Schellenkrans	34174	27	16:23, 23 mei 2023	-277	2	Schellenkr

Invoergegevens van het model

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

Groep	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1
1b. N810 80 km/uur	N810 - Oostsingel	Polylijn	200921,01	439259,92	200817,75	439294,88	0,00
1b. N810 80 km/uur	N810 - Oostsingel	Polylijn	200817,75	439294,88	200571,73	439380,38	0,00
1a. N810 50 km/uur	N810 - Oostsingel	Polylijn	201002,02	439250,39	200921,17	439259,92	0,00
1a. N810 50 km/uur	Arnhemseweg	Polylijn	201002,16	439250,25	201062,12	439222,95	0,00
1a. N810 50 km/uur	Arnhemseweg	Polylijn	201071,13	439216,40	201300,24	439089,95	0,00
1a. N810 50 km/uur	Arnhemseweg	Polylijn	201070,66	439216,90	201062,01	439222,95	0,00
2. Schellenkrans	Schellenkrans	Polylijn	201037,96	439164,35	201009,20	439150,56	0,00
2. Schellenkrans	Schellenkrans	Polylijn	201038,06	439164,55	201061,78	439222,84	0,00
2. Schellenkrans	Schellenkrans	Polylijn	201009,20	439150,56	200972,45	439161,94	0,00
2. Schellenkrans	Schellenkrans	Polylijn	200972,45	439161,94	200968,17	439163,34	0,00
2. Schellenkrans	Schellenkrans	Polylijn	200968,17	439163,34	200916,03	439174,00	0,00
2. Schellenkrans	Schellenkrans	Polylijn	200851,27	439068,06	200851,84	439072,22	0,00
2. Schellenkrans	Schellenkrans	Polylijn	200851,84	439072,22	200856,94	439108,50	0,00
2. Schellenkrans	Schellenkrans	Polylijn	200856,94	439108,50	200878,38	439136,03	0,00
2. Schellenkrans	Schellenkrans	Polylijn	200878,38	439136,03	200882,59	439140,28	0,00
2. Schellenkrans	Schellenkrans	Polylijn	200882,59	439140,28	200916,03	439174,00	0,00
2. Schellenkrans	Schellenkrans	Polylijn	201061,67	439223,29	201076,05	439281,90	0,00
2. Schellenkrans	Schellenkrans	Polylijn	201076,05	439281,90	201076,97	439303,15	0,00

Invoergegevens van het model

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

Groep	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.
1b. N810 80 km/uur	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1b. N810 80 km/uur	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1a. N810 50 km/uur	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1a. N810 50 km/uur	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1a. N810 50 km/uur	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1a. N810 50 km/uur	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2. Schellenkrans	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2. Schellenkrans	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2. Schellenkrans	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2. Schellenkrans	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2. Schellenkrans	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2. Schellenkrans	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2. Schellenkrans	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2. Schellenkrans	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2. Schellenkrans	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2. Schellenkrans	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2. Schellenkrans	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2. Schellenkrans	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2. Schellenkrans	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens van het model

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

Groep	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min. lengte	Max. lengte
1b. N810 80 km/uur	Relatief	4	109,07	109,07	3,43	98,85
1b. N810 80 km/uur	Relatief	2	260,45	260,45	260,45	260,45
1a. N810 50 km/uur	Relatief	10	82,04	82,04	4,03	20,69
1a. N810 50 km/uur	Relatief	4	66,02	66,02	12,20	36,06
1a. N810 50 km/uur	Relatief	7	261,70	261,70	21,25	135,12
1a. N810 50 km/uur	Relatief	2	10,56	10,56	10,56	10,56
2. Schellenkrans	Relatief	5	32,43	32,43	2,54	18,72
2. Schellenkrans	Relatief	4	63,00	63,00	6,68	46,61
2. Schellenkrans	Relatief	4	38,49	38,49	2,54	28,96
2. Schellenkrans	Relatief	2	4,51	4,51	4,51	4,51
2. Schellenkrans	Relatief	5	54,98	54,98	2,16	42,81
2. Schellenkrans	Relatief	2	4,20	4,20	4,20	4,20
2. Schellenkrans	Relatief	2	36,64	36,64	36,64	36,64
2. Schellenkrans	Relatief	4	35,50	35,50	5,60	24,29
2. Schellenkrans	Relatief	3	5,99	5,99	0,48	5,51
2. Schellenkrans	Relatief	2	47,49	47,49	47,49	47,49
2. Schellenkrans	Relatief	5	61,01	61,01	6,73	28,54
2. Schellenkrans	Relatief	2	21,28	21,28	21,28	21,28

Invoergegevens van het model

Model: Schellenkrans
 Schellenkrans - Schellenkrans
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(MR(D))
1b. N810 80 km/uur	Verdeling	False	1,5	0,75	0	SMA-NL8 G+	SMA-NL8 G+	80
1b. N810 80 km/uur	Verdeling	False	1,5	0,75	0	SMA-NL8 G+	SMA-NL8 G+	80
1a. N810 50 km/uur	Verdeling	False	1,5	0,75	0	SMA-NL8 G+	SMA-NL8 G+	50
1a. N810 50 km/uur	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50
1a. N810 50 km/uur	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W1	1L ZOAB	50
1a. N810 50 km/uur	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W1	1L ZOAB	50
2. Schellenkrans	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W4b	SMA 0/8	30
2. Schellenkrans	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50
2. Schellenkrans	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30
2. Schellenkrans	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W4b	SMA 0/8	30
2. Schellenkrans	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30
2. Schellenkrans	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W4b	SMA 0/8	30
2. Schellenkrans	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W4b	SMA 0/8	30
2. Schellenkrans	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30
2. Schellenkrans	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W4b	SMA 0/8	50
2. Schellenkrans	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30

Invoergegevens van het model

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

[illegible]

Invoergegevens van het model

Model: Schellenkrans
 Schellenkrans - Schellenkrans
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	30 km/uur	Totaal aantal	%Int(D)
1b. N810 80 km/uur	80	--	80	80	80	--	False	24297,00	6,68
1b. N810 80 km/uur	80	--	80	80	80	--	False	24297,00	6,68
1a. N810 50 km/uur	50	--	50	50	50	--	False	24297,00	6,68
1a. N810 50 km/uur	50	--	50	50	50	--	False	24297,00	6,68
1a. N810 50 km/uur	50	--	50	50	50	--	False	23839,00	6,79
1a. N810 50 km/uur	50	--	50	50	50	--	False	23839,00	6,68
2. Schellenkrans	30	--	30	30	30	--	True	1523,00	6,76
2. Schellenkrans	50	--	50	50	50	--	False	1523,00	6,76
2. Schellenkrans	30	--	30	30	30	--	True	1521,00	6,76
2. Schellenkrans	30	--	30	30	30	--	True	1506,00	6,76
2. Schellenkrans	30	--	30	30	30	--	True	1521,00	6,76
2. Schellenkrans	30	--	30	30	30	--	True	389,00	6,75
2. Schellenkrans	30	--	30	30	30	--	True	1521,00	6,76
2. Schellenkrans	30	--	30	30	30	--	True	1521,00	6,76
2. Schellenkrans	30	--	30	30	30	--	True	1521,00	6,76
2. Schellenkrans	50	--	50	50	50	--	False	686,00	6,75
2. Schellenkrans	30	--	30	30	30	--	True	686,00	6,75

Invoergegevens van het model

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

Groep	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)
1b. N810 80 km/uur	3,08	0,94	--	--	--	--	--	93,23	96,19	90,49	--
1b. N810 80 km/uur	3,08	0,94	--	--	--	--	--	93,23	96,19	90,49	--
1a. N810 50 km/uur	3,08	0,94	--	--	--	--	--	93,23	96,19	90,49	--
1a. N810 50 km/uur	3,08	0,94	--	--	--	--	--	93,23	96,19	90,49	--
1a. N810 50 km/uur	3,02	0,81	--	--	--	--	--	93,07	96,32	91,43	--
1a. N810 50 km/uur	3,08	0,94	--	--	--	--	--	93,18	96,22	90,41	--
2. Schellenkrans	3,04	0,84	--	--	--	--	--	98,47	99,19	98,38	--
2. Schellenkrans	3,04	0,84	--	--	--	--	--	98,47	99,19	98,38	--
2. Schellenkrans	3,04	0,84	--	--	--	--	--	98,47	99,19	98,38	--
2. Schellenkrans	3,04	0,84	--	--	--	--	--	98,47	99,19	98,38	--
2. Schellenkrans	3,04	0,84	--	--	--	--	--	98,47	99,19	98,38	--
2. Schellenkrans	3,04	0,84	--	--	--	--	--	98,47	99,19	98,38	--
2. Schellenkrans	3,04	0,84	--	--	--	--	--	98,47	99,19	98,38	--
2. Schellenkrans	3,04	0,84	--	--	--	--	--	98,47	99,19	98,38	--
2. Schellenkrans	3,04	0,84	--	--	--	--	--	98,47	99,19	98,38	--
2. Schellenkrans	3,07	0,84	--	--	--	--	--	98,79	99,36	98,71	--
2. Schellenkrans	3,07	0,84	--	--	--	--	--	98,79	99,36	98,71	--

Invoergegevens van het model

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

Groep	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)
1b. N810 80 km/uur	3,61	1,95	3,93	--	3,16	1,86	5,58	--	--	--	--	--
1b. N810 80 km/uur	3,61	1,95	3,93	--	3,16	1,86	5,58	--	--	--	--	--
1a. N810 50 km/uur	3,61	1,95	3,93	--	3,16	1,86	5,58	--	--	--	--	--
1a. N810 50 km/uur	3,61	1,95	3,93	--	3,16	1,86	5,58	--	--	--	--	--
1a. N810 50 km/uur	3,58	2,08	4,06	--	3,35	1,60	4,51	--	--	--	--	--
1a. N810 50 km/uur	3,62	1,89	3,95	--	3,20	1,89	5,64	--	--	--	--	--
2. Schellenkrans	1,17	0,63	1,31	--	0,36	0,17	0,31	--	--	--	--	--
2. Schellenkrans	1,17	0,63	1,31	--	0,36	0,17	0,31	--	--	--	--	--
2. Schellenkrans	1,17	0,63	1,31	--	0,36	0,17	0,31	--	--	--	--	--
2. Schellenkrans	1,17	0,63	1,31	--	0,36	0,17	0,31	--	--	--	--	--
2. Schellenkrans	1,17	0,63	1,31	--	0,36	0,17	0,31	--	--	--	--	--
2. Schellenkrans	1,17	0,63	1,31	--	0,36	0,17	0,31	--	--	--	--	--
2. Schellenkrans	1,75	0,95	1,97	--	0,98	0,47	0,84	--	--	--	--	--
2. Schellenkrans	1,75	0,95	1,97	--	0,98	0,47	0,84	--	--	--	--	--
2. Schellenkrans	1,17	0,63	1,31	--	0,36	0,17	0,31	--	--	--	--	--
2. Schellenkrans	1,17	0,63	1,31	--	0,36	0,17	0,31	--	--	--	--	--
2. Schellenkrans	1,17	0,63	1,31	--	0,36	0,17	0,31	--	--	--	--	--
2. Schellenkrans	0,96	0,52	1,08	--	0,24	0,12	0,21	--	--	--	--	--
2. Schellenkrans	0,96	0,52	1,08	--	0,24	0,12	0,21	--	--	--	--	--

Invoergegevens van het model

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

Groep	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)
1b. N810 80 km/uur	1513,16	719,84	206,67	--	58,59	14,59	8,98	--	51,29
1b. N810 80 km/uur	1513,16	719,84	206,67	--	58,59	14,59	8,98	--	51,29
1a. N810 50 km/uur	1513,16	719,84	206,67	--	58,59	14,59	8,98	--	51,29
1a. N810 50 km/uur	1513,16	719,84	206,67	--	58,59	14,59	8,98	--	51,29
1a. N810 50 km/uur	1506,49	693,44	176,55	--	57,95	14,97	7,84	--	54,23
1a. N810 50 km/uur	1483,84	706,49	202,60	--	57,65	13,88	8,85	--	50,96
2. Schellenkrans	101,38	45,92	12,59	--	1,20	0,29	0,17	--	0,37
2. Schellenkrans	101,38	45,92	12,59	--	1,20	0,29	0,17	--	0,37
2. Schellenkrans	101,25	45,86	12,57	--	1,20	0,29	0,17	--	0,37
2. Schellenkrans	100,25	45,41	12,45	--	1,19	0,29	0,17	--	0,37
2. Schellenkrans	101,25	45,86	12,57	--	1,20	0,29	0,17	--	0,37
2. Schellenkrans	25,54	11,66	3,18	--	0,46	0,11	0,06	--	0,26
2. Schellenkrans	25,54	11,66	3,18	--	0,46	0,11	0,06	--	0,26
2. Schellenkrans	101,25	45,86	12,57	--	1,20	0,29	0,17	--	0,37
2. Schellenkrans	101,25	45,86	12,57	--	1,20	0,29	0,17	--	0,37
2. Schellenkrans	101,25	45,86	12,57	--	1,20	0,29	0,17	--	0,37
2. Schellenkrans	45,74	20,93	5,69	--	0,44	0,11	0,06	--	0,11
2. Schellenkrans	45,74	20,93	5,69	--	0,44	0,11	0,06	--	0,11

Invoergegevens van het model

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

Groep	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k
1b. N810 80 km/uur	13,92	12,74	--	83,26	92,58	98,56	106,51	111,22	106,74
1b. N810 80 km/uur	13,92	12,74	--	83,26	92,58	98,56	106,51	111,22	106,74
1a. N810 50 km/uur	13,92	12,74	--	85,91	92,83	100,08	106,06	109,90	105,84
1a. N810 50 km/uur	13,92	12,74	--	87,87	95,02	101,76	106,70	112,45	109,05
1a. N810 50 km/uur	11,52	8,71	--	89,29	98,11	104,19	109,79	111,83	106,44
1a. N810 50 km/uur	13,88	12,64	--	89,17	98,01	104,07	109,70	111,75	106,36
2. Schellenkrans	0,08	0,04	--	74,72	78,09	85,35	90,20	95,16	91,51
2. Schellenkrans	0,08	0,04	--	73,85	80,61	86,21	93,09	99,95	96,44
2. Schellenkrans	0,08	0,04	--	74,13	77,79	85,20	89,90	95,41	92,29
2. Schellenkrans	0,08	0,04	--	74,67	78,04	85,30	90,15	95,11	91,46
2. Schellenkrans	0,08	0,04	--	74,13	77,79	85,20	89,90	95,41	92,29
2. Schellenkrans	0,06	0,03	--	69,35	73,17	81,26	84,67	89,47	85,99
2. Schellenkrans	0,06	0,03	--	68,84	72,94	81,17	84,40	89,71	86,70
2. Schellenkrans	0,08	0,04	--	74,72	78,08	85,35	90,19	95,15	91,51
2. Schellenkrans	0,08	0,04	--	74,72	78,08	85,35	90,19	95,15	91,51
2. Schellenkrans	0,08	0,04	--	74,13	77,79	85,20	89,90	95,41	92,29
2. Schellenkrans	0,03	0,01	--	70,68	77,11	82,52	89,61	95,97	91,88
2. Schellenkrans	0,03	0,01	--	77,74	81,67	87,87	90,28	93,83	86,98

Invoergegevens van het model

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

Groep	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k
1b. N810 80 km/uur	99,42	87,91	113,86	79,13	88,35	94,31	102,56	107,72
1b. N810 80 km/uur	99,42	87,91	113,86	79,13	88,35	94,31	102,56	107,72
1a. N810 50 km/uur	98,74	88,89	112,95	81,82	88,44	95,24	102,24	106,34
1a. N810 50 km/uur	102,33	93,17	115,33	83,54	90,49	96,77	102,59	108,83
1a. N810 50 km/uur	100,70	93,71	115,31	84,80	93,79	99,16	105,97	108,30
1a. N810 50 km/uur	100,61	93,62	115,22	84,97	93,92	99,32	106,09	108,39
2. Schellenkrans	85,29	77,20	98,18	70,89	73,97	80,26	86,55	91,57
2. Schellenkrans	89,64	79,24	102,53	70,08	76,70	81,92	89,42	96,42
2. Schellenkrans	85,61	77,39	98,44	70,24	73,61	80,04	86,23	91,83
2. Schellenkrans	85,24	77,15	98,13	70,84	73,92	80,21	86,50	91,52
2. Schellenkrans	85,61	77,39	98,44	70,24	73,61	80,04	86,23	91,83
2. Schellenkrans	79,79	72,79	92,68	65,28	68,67	75,78	80,83	85,77
2. Schellenkrans	80,09	72,92	92,92	64,69	68,37	75,63	80,54	86,03
2. Schellenkrans	85,28	77,19	98,17	70,88	73,96	80,25	86,54	91,57
2. Schellenkrans	85,28	77,19	98,17	70,88	73,96	80,25	86,54	91,57
2. Schellenkrans	85,61	77,39	98,44	70,24	73,61	80,04	86,23	91,83
2. Schellenkrans	85,56	75,10	98,48	67,05	73,36	78,46	86,05	92,50
2. Schellenkrans	81,79	74,25	96,97	73,97	77,68	82,95	86,71	90,33

Invoergegevens van het model

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

Groep	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500
1b. N810 80 km/uur	103,23	95,83	84,25	110,24	75,63	84,73	90,77	98,69
1b. N810 80 km/uur	103,23	95,83	84,25	110,24	75,63	84,73	90,77	98,69
1a. N810 50 km/uur	102,20	94,98	84,66	109,24	78,14	85,18	92,65	98,15
1a. N810 50 km/uur	105,37	98,60	88,85	111,56	80,28	87,45	94,41	99,07
1a. N810 50 km/uur	102,74	96,92	89,59	111,54	80,52	89,24	95,57	100,73
1a. N810 50 km/uur	102,84	97,03	89,71	111,65	81,49	90,13	96,58	101,53
2. Schellenkrans	87,81	81,59	72,60	94,47	65,70	69,07	76,44	81,13
2. Schellenkrans	92,89	86,08	75,45	98,95	64,81	71,60	77,23	84,03
2. Schellenkrans	88,63	81,93	72,85	94,75	65,12	68,77	76,30	80,83
2. Schellenkrans	87,76	81,54	72,55	94,42	65,66	69,02	76,39	81,08
2. Schellenkrans	88,63	81,93	72,85	94,75	65,12	68,77	76,30	80,83
2. Schellenkrans	82,11	75,90	67,74	88,78	60,32	64,11	72,28	75,57
2. Schellenkrans	82,89	76,23	67,94	89,05	59,82	63,88	72,19	75,30
2. Schellenkrans	87,81	81,58	72,60	94,46	65,70	69,06	76,43	81,12
2. Schellenkrans	87,81	81,58	72,60	94,46	65,70	69,06	76,43	81,12
2. Schellenkrans	88,63	81,93	72,85	94,75	65,12	68,77	76,30	80,83
2. Schellenkrans	88,38	82,06	71,40	94,97	61,65	68,11	73,56	80,56
2. Schellenkrans	83,41	78,21	69,93	93,27	68,74	72,68	79,01	81,22

Invoergegevens van het model

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

Groep	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250
1b. N810 80 km/uur	102,91	98,41	91,16	79,71	105,66	--	--	--
1b. N810 80 km/uur	102,91	98,41	91,16	79,71	105,66	--	--	--
1a. N810 50 km/uur	101,65	97,64	90,65	81,16	104,84	--	--	--
1a. N810 50 km/uur	104,28	100,90	94,21	85,50	107,29	--	--	--
1a. N810 50 km/uur	102,61	97,31	91,60	84,77	106,21	--	--	--
1a. N810 50 km/uur	103,27	98,03	92,36	85,62	106,96	--	--	--
2. Schellenkrans	86,10	82,47	76,24	68,21	89,13	--	--	--
2. Schellenkrans	90,89	87,39	80,59	70,21	93,47	--	--	--
2. Schellenkrans	86,35	83,24	76,56	68,40	89,39	--	--	--
2. Schellenkrans	86,05	82,42	76,19	68,17	89,08	--	--	--
2. Schellenkrans	86,35	83,24	76,56	68,40	89,39	--	--	--
2. Schellenkrans	80,40	76,93	70,72	63,74	83,61	--	--	--
2. Schellenkrans	80,64	77,64	71,02	63,88	83,85	--	--	--
2. Schellenkrans	86,10	82,46	76,23	68,21	89,12	--	--	--
2. Schellenkrans	86,10	82,46	76,23	68,21	89,12	--	--	--
2. Schellenkrans	86,35	83,24	76,56	68,40	89,39	--	--	--
2. Schellenkrans	86,92	82,84	76,52	66,09	89,43	--	--	--
2. Schellenkrans	84,79	77,94	72,76	65,29	87,95	--	--	--

Invoergegevens van het model

Model: Schellenkrans
 Schellenkrans - Schellenkrans
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k	LE (P4) Totaal
1b. N810 80 km/uur	--	--	--	--	--	--
1b. N810 80 km/uur	--	--	--	--	--	--
1a. N810 50 km/uur	--	--	--	--	--	--
1a. N810 50 km/uur	--	--	--	--	--	--
1a. N810 50 km/uur	--	--	--	--	--	--
1a. N810 50 km/uur	--	--	--	--	--	--
2. Schellenkrans	--	--	--	--	--	--
2. Schellenkrans	--	--	--	--	--	--
2. Schellenkrans	--	--	--	--	--	--
2. Schellenkrans	--	--	--	--	--	--
2. Schellenkrans	--	--	--	--	--	--
2. Schellenkrans	--	--	--	--	--	--
2. Schellenkrans	--	--	--	--	--	--
2. Schellenkrans	--	--	--	--	--	--
2. Schellenkrans	--	--	--	--	--	--
2. Schellenkrans	--	--	--	--	--	--
2. Schellenkrans	--	--	--	--	--	--
2. Schellenkrans	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens van het model

Model: Schellenkrans
Schellenkrans - Schellenkrans
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
Wegverkeer	34177	25	15:39, 23 mei 2023			Polygoon	201049,29	439248,89

Invoergegevens van het model

Model: Schellenkrans
Schellenkrans - Schellenkrans
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Corr.
Wegverkeer	5	180,92	2026,88	4,01	49,74	1

Invoergegevens van het model

Model: Schellenkrans
Schellenkrans - Schellenkrans
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Obstakels, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
2. Schellenkrans	34175	27	15:39, 23 mei 2023	drempel		Lijn	200969,19	439167,02
2. Schellenkrans	34176	27	15:39, 23 mei 2023	drempel		Lijn	200973,07	439165,98

Invoergegevens van het model

Model: Schellenkrans
Schellenkrans - Schellenkrans
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Obstakels, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	X-n	Y-n	Vormpunten	Lengte	Min. lengte	Max. lengte
2. Schellenkrans	200966,52	439159,54	2	7,94	7,94	7,94
2. Schellenkrans	200970,35	439158,32	2	8,13	8,13	8,13

Invoergegevens van het model

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

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X
--	34076	0	18:30, 23 mei 2023	-33	1	Wnp.01	Kavel 1	Punt	200959,02
--	34077	0	18:30, 23 mei 2023	-39	1	Wnp.02	Kavel 1	Punt	200951,70
--	34078	0	13:18, 23 mei 2023	-45	1	Wnp.03	Kavel 1	Punt	200949,60
--	34079	0	13:18, 23 mei 2023	-51	1	Wnp.04	Kavel 1	Punt	200948,15
--	34080	0	13:18, 23 mei 2023	-57	2	Wnp.05	Kavel 1	Punt	200944,16
--	34081	0	13:18, 23 mei 2023	-63	2	Wnp.06	Kavel 1	Punt	200942,20
--	34082	0	13:18, 23 mei 2023	-69	2	Wnp.07	Kavel 1	Punt	200939,27
--	34083	0	13:18, 23 mei 2023	-75	2	Wnp.08	Kavel 1	Punt	200940,31
--	34084	0	13:18, 23 mei 2023	-81	2	Wnp.09	Kavel 1	Punt	200945,87
--	34085	0	13:18, 23 mei 2023	-87	2	Wnp.10	Kavel 1	Punt	200947,45
--	34086	0	13:18, 23 mei 2023	-93	2	Wnp.11	Kavel 1	Punt	200950,34
--	34087	0	13:18, 23 mei 2023	-99	1	Wnp.12	Kavel 1	Punt	200954,85
--	34088	0	13:18, 23 mei 2023	-105	1	Wnp.13	Kavel 1	Punt	200957,47
--	34089	0	13:18, 23 mei 2023	-111	1	Wnp.14	Kavel 1	Punt	200959,82
--	34090	0	13:18, 23 mei 2023	-117	1	Wnp.15	Kavel 1	Punt	200950,54
--	34091	0	13:18, 23 mei 2023	-123	1	Wnp.16	Kavel 1	Punt	200949,95
--	34092	0	13:18, 23 mei 2023	-129	1	Wnp.17	Kavel 2	Punt	200967,37
--	34093	0	13:18, 23 mei 2023	-135	1	Wnp.18	Kavel 2	Punt	200969,63
--	34094	0	13:18, 23 mei 2023	-141	2	Wnp.19	Kavel 2	Punt	200974,92
--	34095	0	13:18, 23 mei 2023	-147	2	Wnp.20	Kavel 2	Punt	200975,79
--	34096	0	13:18, 23 mei 2023	-153	2	Wnp.21	Kavel 2	Punt	200972,70
--	34097	0	13:18, 23 mei 2023	-159	2	Wnp.22	Kavel 2	Punt	200970,81
--	34098	0	13:18, 23 mei 2023	-165	2	Wnp.23	Kavel 2	Punt	200965,56
--	34099	0	13:18, 23 mei 2023	-171	2	Wnp.24	Kavel 2	Punt	200964,47
--	34100	0	13:18, 23 mei 2023	-177	2	Wnp.25	Kavel 2	Punt	200965,34
--	34101	0	13:19, 23 mei 2023	-183	1	Wnp.26	Kavel 2	Punt	200961,66
--	34104	0	13:19, 23 mei 2023	-189	1	Wnp.27	Kavel 2	Punt	200960,25
--	34105	0	13:19, 23 mei 2023	-195	1	Wnp.28	Kavel 2	Punt	200962,35
--	34106	0	13:19, 23 mei 2023	-201	1	Wnp.29	Kavel 2	Punt	200964,73
--	34107	0	13:19, 23 mei 2023	-207	1	Wnp.29	Kavel 2	Punt	200971,34
--	34108	0	13:19, 23 mei 2023	-213	1	Wnp.30	Kavel 2	Punt	200972,91
--	34109	0	13:19, 23 mei 2023	-219	1	Wnp.31	Kavel 2	Punt	200971,57

Invoergegevens van het model

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

Groep	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Hoogtes
--	439199,57	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	1,50
--	439201,86	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	1,50
--	439201,16	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	1,50
--	439196,47	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	1,50
--	439196,62	0,00	Relatief	1,50	4,60	--	--	--	--	1,50/4,60
--	439195,73	0,00	Relatief	1,50	4,60	--	--	--	--	1,50/4,60
--	439186,44	0,00	Relatief	1,50	4,60	--	--	--	--	1,50/4,60
--	439184,01	0,00	Relatief	1,50	4,60	--	--	--	--	1,50/4,60
--	439182,31	0,00	Relatief	1,50	4,60	--	--	--	--	1,50/4,60
--	439183,22	0,00	Relatief	1,50	4,60	--	--	--	--	1,50/4,60
--	439189,02	0,00	Relatief	1,50	4,60	--	--	--	--	1,50/4,60
--	439189,62	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	1,50
--	439190,17	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	1,50
--	439197,60	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	1,50
--	439192,95	0,00	Relatief	--	4,60	--	--	--	--	--/4,60
--	439194,81	0,00	Relatief	--	4,60	--	--	--	--	--/4,60
--	439187,67	0,00	Relatief	--	4,60	--	--	--	--	--/4,60
--	439188,55	0,00	Relatief	--	4,60	--	--	--	--	--/4,60
--	439186,87	0,00	Relatief	1,50	4,60	--	--	--	--	1,50/4,60
--	439185,09	0,00	Relatief	1,50	4,60	--	--	--	--	1,50/4,60
--	439175,34	0,00	Relatief	1,50	4,60	--	--	--	--	1,50/4,60
--	439174,41	0,00	Relatief	1,50	4,60	--	--	--	--	1,50/4,60
--	439176,09	0,00	Relatief	1,50	4,60	--	--	--	--	1,50/4,60
--	439178,28	0,00	Relatief	1,50	4,60	--	--	--	--	1,50/4,60
--	439184,09	0,00	Relatief	1,50	4,60	--	--	--	--	1,50/4,60
--	439187,48	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	1,50
--	439189,67	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	1,50
--	439196,30	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	1,50
--	439197,74	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	1,50
--	439195,67	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	1,50
--	439193,82	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	1,50
--	439189,65	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	1,50

Invoergegevens van het model

Model: Schellenkrans
 Schellenkrans - Schellenkrans
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep Gevel

--	Ja
--	Ja
--	Ja
--	Ja
--	Ja

```
-- Ja
-- Ja
-- Ja
-- Ja
-- Ja
```

```
--      Ja
--      Ja
--      Ja
--      Ja
--      Ja
```

```
--      Ja
--      Ja
--      Ja
--      Ja
--      Ja
```

```
--      Ja
--      Ja
--      Ja
--      Ja
--      Ja
```

```
--      Ja
--      Ja
--      Ja
--      Ja
--      Ja
```

-- Ja
-- Ja

