

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Holterhoek, Doetinchem

Gemeente Doetinchem

Opdrachtgever: KlaassenGroep B.V.
Projectnummer: 3625.01
Datum: 12 juni 2023

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
2.1	Toetsingskader	3
2.2	Zones	5
3	Uitgangspunten	6
3.1	Selectie van geluidsbronnen	6
3.2	Uitgangspunten en verkeersgegevens	7
4	Resultaten	9
4.1	Onderzoeksopzet	9
4.2	Resultaten	9
4.3	Cumulatieve geluidsbelastingen	14
5	CONCLUSIE	15
5.1	Toetsing aan de Wet geluidhinder	15
5.2	Toetsing aan de Bouwbesluit 2012	16

Bijlagen

Bijlage 1: Geluidsbelastingen, in tabelvorm

Bijlage 2: Grafische weergave en invoergegevens van het model

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Op de locatie aan de Holterhoek in Doetinchem, achter de woningen aan de J.F. Kennedylaan, worden 4 vrijstaande woningen gerealiseerd. In de onderstaande tekening is de ligging van de nieuwe woningen weergegeven.



Globale ligging van de nieuwe 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

2.1 Toetsingskader

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 Doetinchem).

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)

¹

Formele term in de Wgh: ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting

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 Doetinchem 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.

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 bouwakoestisch 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

Beleidsregel Hogere Waarden Wet geluidhinder Doetinchem 2008, d.d. juni 2008

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 drukker 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 zijn in de nabijheid van de nieuwe woningen niet aanwezig. Het plangebied ligt dan ook niet in de zones van gezoneerde industrieterreinen. Akoestisch onderzoek naar gezoneerde industrieterreinen is dan ook niet nodig.

De J.F. Kennedylaan ligt ten noordwesten van de nieuwe woningen. Deze weg ligt in de bebouwde kom en heeft twee rijstroken. De zone van deze weg bedraagt 200 meter op basis van de Wgh. De nieuwe woningen liggen in de zone van de J.F. Kennedylaan.

Rondom de ontwikkeling liggen de Holterweg, de Spoorstraat en het Julianaplein. Deze wegen hebben een 30 km-regime. Formeel geldt voor deze weg volgens de Wgh geen onderzoeksplicht, omdat de maximaal toegestane snelheid 30 km/uur bedraagt. De verkeersintensiteit op deze wegen is dusdanig hoog dat een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet kan worden uitgesloten. Daarom is in het kader van een goede ruimtelijke ordening toch akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de omliggende 30 km-wegen (Holterweg, Spoorstraat en Julianaplein).

Ten oosten van de nieuwe woningen ligt de spoorlijn Winterswijk - Zevenaar. Het geluidsproductieplafond (GPP) van deze spoorlijn ter hoogte van de nieuwe woningen bedraagt maximaal 52 dB, blijkt uit het geluidsregister³. Deze spoorlijn heeft een zone van 100 meter. De nieuwe woningen liggen buiten de zone van de spoorlijn Winterswijk – Zevenaar. Akoestisch onderzoek naar deze spoorlijn is niet noodzakelijk.

Akoestisch onderzoek is noodzakelijk naar geluidhinder afkomstig van de J.F. Kennedylaan en de omliggende 30 km-wegen (Holterweg, Spoorstraat en Julianaplein).

³ <http://www.geluidregisterspoor.nl/geluidregisterspoor.html>

3.2 Uitgangspunten en verkeersgegevens

3.2.1 Harde en zachte bodem

In het rekenmodel is als standaard bodemfactor gerekend met een harde bodem (Bf=0). Voor de bodemfactoren is aangesloten bij de 'Handreiking modelleren volgens CNOSSOS-EU'⁴. De bodemgebieden zijn afkomstig uit BGT. Bij de plantsoenen en, weilanden en akkers is een bodemfactor (Bf) van 1,0 aangehouden. Bij bermen en onverharde gebieden is een bodemfactor (Bf) van 0,7 aangehouden. Bij de tuinen en half verhard is een bodemfactor (Bf) van 0,3 aangehouden. Voor de spoorbaan is een bodemfactor (Bf) van 1,0 aangehouden, conform de rekenmethode voor railverkeerslawaai uit het RMG 2012.

3.2.2 Ligging van de nieuwe woningen

De nieuwe woningen worden maximaal 10 meter hoog. 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	3,0	4,5
Tweede verdieping	6,0	7,5
Maximale bouwhoogte	10,0	--

3.2.3 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn afkomstig uit het verkeersmodel van de gemeente Doetinchem voor het prognosejaar 2030. De verkeersintensiteit voor het maatgevende jaar 2035 is berekend met een autonome groei van 1,5 % per jaar. In onderstaande tabel zijn de etmaalintensiteiten voor het prognosejaar 2030 en het maatgevende jaar 2035 weergegeven.

Tabel 5 Overzicht van de verkeersintensiteiten

Overzicht van de verkeersintensiteiten		
	2030 (prognosejaar)	2035 (maatgevende jaar)
J.F. Kennedylaan	6.841	7.370
Holterweg	1.343	1.447
Spoorstraat	2.656	2.861
Julianaplein	2.379	2.563

⁴ 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)			
J.F. Kennedylaan	6,52	96,24	1,85	1,91	4,10	98,03	0,97	1,00	0,67	97,37	1,71	0,93
Holterweg	6,72	94,41	4,34	1,24	3,57	96,85	2,58	0,57	0,64	93,08	5,58	1,34
Spoorstraat	6,72	94,89	3,97	1,14	3,58	97,12	2,36	0,52	0,63	93,66	5,11	1,23
Julianaplein	6,72	94,59	4,21	1,20	3,57	96,95	2,50	0,55	0,64	93,30	5,40	1,30

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
J.F. Kennedylaan	Dicht asfaltbeton (referentiewegdek)	Nee	50	5
Holterweg	Dicht asfaltbeton (referentiewegdek)	Nee	30	5 ⁵
Spoorstraat	Dicht asfaltbeton (referentiewegdek)	Ja	30	5
Julianaplein	Dicht asfaltbeton (referentiewegdek)	Nee	30	5

Bij de verkeersdrempels zijn obstakelcorrecties toegepast.

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 Resultaten

4.1 Onderzoekopzet

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. De geluidsbelasting voor wegverkeer is berekend met Standaardrekenmethode 2, met behulp van het computerprogramma GeoMilieu, versie 2022.2 revisie 1.

Alle berekende geluidsbelastingen zijn weergegeven in bijlage 1 in tabelvorm. In de onderstaande figuur staan de nummering van de waarneempunten die zijn gebruikt in het model.



Ligging van de waarneempunten

De grafische weergave en invoergegevens van het model zijn weergegeven in bijlage 2. In deze bijlage 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 J.F. Kennedylaan

In de onderstaande figuur zijn de geluidsbelastingen (L_{den}), inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh van 5 dB, per verdieping (begane grond/eerste verdieping/tweede verdieping) afkomstig van de J.F. Kennedylaan weergegeven.



Geluidsbelastingen afkomstig van de J.F. Kennedylaan

De hoogste geluidsbelastingen afkomstig van de J.F. Kennedylaan staan in de onderstaande tabel.

Tabel 8 Geluidsbelastingen afkomstig van de J.F. Kennedylaan

Geluidsbelastingen afkomstig van de J.F. Kennedylaan	
	Hoogste geluidsbelastingen in dB (incl. aftrek op grond van artikel 110g Wgh)
Kavel 1	43
Kavel 2	44
Kavel 3	44
Kavel 4	44
Toetsingskader	
Voorkeursgrenswaarde uit de Wgh	48
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting uit de Wgh	63

Conclusie

De hoogste geluidsbelasting afkomstig van de J.F. Kennedylaan bedraagt 44 dB, inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh. Bij de nieuwe woningen wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh.

4.2.2 Omliggende 30 km-wegen

De geluidsbelastingen afkomstig van de omliggende 30 km-wegen (Holterweg, Spoorstraat en Julianaplein) zijn te samen bepaald. In de onderstaande figuur zijn de geluidsbelastingen (L_{den}), inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh van 5 dB, per verdieping (begane grond/eerste verdieping/tweede verdieping) afkomstig van de omliggende 30 km-wegen weergegeven.



Geluidsbelastingen afkomstig van de omliggende 30 km-wegen

De hoogste geluidsbelastingen afkomstig van de omliggende 30 km-wegen staan in de onderstaande tabel.

Tabel 9 Geluidsbelastingen afkomstig van de omliggende 30 km-wegen

Geluidsbelastingen afkomstig van de Uiftseweg met 50 km/uur	
	Hoogste geluidsbelastingen in dB (incl. aftrek op grond van artikel 110g Wgh)
Kavel 1	31
Kavel 2	26
Kavel 3	28
Kavel 4	28
Toetsingskader	
Voorkeursgrenswaarde uit de Wgh	48
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting uit de Wgh	63

Conclusie

De omliggende 30 km-wegen hebben op basis van de Wgh geen zone. Formeel gelden de normen uit de Wgh dan ook niet voor 30 km-wegen. Echter, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, zijn bij de beoordeling van de geluidsbelastingen zijn de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en de hoogste toelaatbare geluidsbelastingen van 63 dB gebruikt. Deze normen gelden voor een vergelijkbare weg met een 50 km-regime.

De hoogste geluidsbelasting afkomstig van de omliggende 30 km-wegen bedraagt 31 dB, inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh. Bij de nieuwe woningen wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh.

4.3 Cumulatieve geluidsbelastingen

De nieuwe woningen liggen 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 [J.F. Kennedylaan en de omliggende 30 km-wegen] 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 wegverkeerslawaai worden gegarandeerd.

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

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	48	15
Kavel 2	49	16
Kavel 3	49	16
Kavel 4	48	15
Toetsingskader		
Minimale gevelwering uit het Bouwbesluit 2012		20

5 CONCLUSIE

Op de locatie aan de Holterhoek in Doetinchem worden 4 vrijstaande 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).

5.1 Toetsing aan de Wet geluidhinder

J.F. Kennedylaan

De hoogste geluidsbelasting afkomstig van de J.F. Kennedylaan bedraagt 44 dB, inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh. Bij de nieuwe woningen wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh.

Omliggende 30 km-wegen

De omliggende 30 km-wegen hebben op basis van de Wgh geen zone. Formeel gelden de normen uit de Wgh dan ook niet voor 30 km-wegen. Echter, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, zijn bij de beoordeling van de geluidsbelastingen is de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en de hoogste toelaatbare geluidsbelastingen van 63 dB gebruikt. Deze normen gelden voor een vergelijkbare weg met een 50 km-regime.

De hoogste geluidsbelasting afkomstig van de omliggende 30 km-wegen bedraagt 31 dB, inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh. Bij de nieuwe woningen wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh.

5.2 Toetsing aan de 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 en de minimaal benodigde gevelwering per nieuwe woning zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 11 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	48	15
Kavel 2	49	16
Kavel 3	49	16
Kavel 4	48	15
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. Als de gevels van de nieuwe woningen voldoen aan het Bouwbesluit 2012, dan worden de binnenwaarden van 33 dB (wegverkeer) en 35 dB(A) (industrie) ook gehaald.

Bijlagen

Bijlage 1: Geluidsbelastingen, in tabelvorm



Geluidsbelastingen in tabelvorm										
Waarneempunt	Waarneemhoogte in meter	Ligging van de waarneempunt	Geluidsbelastingen afkomstig van de J.F. Kennedylan in dB			Geluidsbelastingen afkomstig van de omliggende 30 km-wegen in dB			Cumulatieve geluidsbelastingen in dB	
			Excl. aftrek ex art. 110g	Aftrek ex art. 110g	Incl. aftrek ex art. 110g	Excl. aftrek ex art. 110g	Aftrek ex art. 110g	Incl. aftrek ex art. 110g	L _{CUM}	
			Wgh	Wgh	Wgh	Wgh	Wgh	Wgh	Excl. aftrek	ex art. 110g
Wnp.05	1,5	Kavel 4	37,18	5	32,18	28,17	5	23,17	37,69	
Wnp.05	4,5	Kavel 4	39,54	5	34,54	29,88	5	24,88	39,99	
Wnp.05	7,5	Kavel 4	42,11	5	37,11	31,04	5	26,04	42,44	
Wnp.06	1,5	Kavel 4	43,66	5	38,66	23,31	5	18,31	43,70	
Wnp.06	4,5	Kavel 4	46,09	5	41,09	24,72	5	19,72	46,12	
Wnp.06	7,5	Kavel 4	48,02	5	43,02	26,51	5	21,51	48,05	
Wnp.07	1,5	Kavel 4	40,21	5	35,21	23,07	5	18,07	40,29	
Wnp.07	4,5	Kavel 4	43,15	5	38,15	24,34	5	19,34	43,21	
Wnp.07	7,5	Kavel 4	45,09	5	40,09	27,09	5	22,09	45,16	
Wnp.08	1,5	Kavel 4	26,28	5	21,28	28,84	5	23,84	30,76	
Wnp.08	4,5	Kavel 4	27,77	5	22,77	31,36	5	26,36	32,94	
Wnp.08	7,5	Kavel 4	29,92	5	24,92	32,91	5	27,91	34,68	
Wnp.09	1,5	Kavel 3	28,18	5	23,18	30,65	5	25,65	32,60	
Wnp.09	4,5	Kavel 3	29,66	5	24,66	32,13	5	27,13	34,08	
Wnp.09	7,5	Kavel 3	32,07	5	27,07	33,30	5	28,30	35,74	
Wnp.10	1,5	Kavel 3	32,51	5	27,51	23,54	5	18,54	33,03	
Wnp.10	4,5	Kavel 3	38,04	5	33,04	26,33	5	21,33	38,32	
Wnp.10	7,5	Kavel 3	40,77	5	35,77	28,82	5	23,82	41,04	
Wnp.11	1,5	Kavel 3	43,27	5	38,27	23,46	5	18,46	43,32	
Wnp.11	4,5	Kavel 3	46,58	5	41,58	27,24	5	22,24	46,63	
Wnp.11	7,5	Kavel 3	48,83	5	43,83	29,90	5	24,90	48,89	
Wnp.12	1,5	Kavel 3	36,36	5	31,36	21,14	5	16,14	36,49	
Wnp.12	4,5	Kavel 3	39,13	5	34,13	23,07	5	18,07	39,24	
Wnp.12	7,5	Kavel 3	42,52	5	37,52	25,47	5	20,47	42,60	
Wnp.13	1,5	Kavel 2	44,26	5	39,26	24,31	5	19,31	44,30	
Wnp.13	4,5	Kavel 2	46,87	5	41,87	26,61	5	21,61	46,91	
Wnp.13	7,5	Kavel 2	48,52	5	43,52	30,64	5	25,64	48,59	
Wnp.14	1,5	Kavel 2	41,48	5	36,48	26,47	5	21,47	41,61	
Wnp.14	4,5	Kavel 2	44,59	5	39,59	28,17	5	23,17	44,69	
Wnp.14	7,5	Kavel 2	46,23	5	41,23	29,89	5	24,89	46,33	
Wnp.15	1,5	Kavel 2	30,16	5	25,16	27,32	5	22,32	31,98	
Wnp.15	4,5	Kavel 2	31,20	5	26,20	28,81	5	23,81	33,18	
Wnp.15	7,5	Kavel 2	34,27	5	29,27	30,13	5	25,13	35,69	
Wnp.16	1,5	Kavel 2	37,08	5	32,08	21,77	5	16,77	37,21	

Geluidsbelastingen in tabelvorm										
Waarneempunt	Waarneemhoogte in meter	Ligging van de waarneempunt	Geluidsbelastingen afkomstig van de J.F. Kennedylaan in dB			Geluidsbelastingen afkomstig van de omliggende 30 km-wegen in dB			Cumulatieve geluidsbelastingen in dB	
			Excl. aftrek ex art. 110g Wgh	Aftrek ex art. 110g Wgh	Incl. aftrek ex art. 110g Wgh	Excl. aftrek ex art. 110g Wgh	Aftrek ex art. 110g Wgh	Incl. aftrek ex art. 110g Wgh	L _{CUM} Excl. aftrek ex art. 110g Wgh	L _{CUM} Incl. aftrek ex art. 110g Wgh
Wnp.16	4,5	Kavel 2	39,15	5	34,15	23,60	5	18,60	39,27	
Wnp.16	7,5	Kavel 2	42,47	5	37,47	26,57	5	21,57	42,58	
Wnp.17	1,5	Kavel 1	44,92	5	39,92	24,10	5	19,10	44,96	
Wnp.17	4,5	Kavel 1	47,06	5	42,06	28,91	5	23,91	47,13	
Wnp.17	7,5	Kavel 1	47,84	5	42,84	33,51	5	28,51	48,00	
Wnp.18	1,5	Kavel 1	44,28	5	39,28	32,30	5	27,30	44,55	
Wnp.18	4,5	Kavel 1	46,35	5	41,35	34,05	5	29,05	46,60	
Wnp.18	7,5	Kavel 1	47,78	5	42,78	36,16	5	31,16	48,07	
Wnp.19	1,5	Kavel 1	33,47	5	28,47	28,79	5	23,79	34,74	
Wnp.19	4,5	Kavel 1	34,68	5	29,68	29,62	5	24,62	35,86	
Wnp.19	7,5	Kavel 1	36,05	5	31,05	30,73	5	25,73	37,17	
Wnp.20	1,5	Kavel 1	36,73	5	31,73	22,02	5	17,02	36,87	
Wnp.20	4,5	Kavel 1	38,58	5	33,58	23,44	5	18,44	38,71	
Wnp.20	7,5	Kavel 1	42,68	5	37,68	25,66	5	20,66	42,77	
Hoogste geluidsbelastingen										
		Kavel 1	48		43	36		31	48	
		Kavel 2	49		44	31		26	49	
		Kavel 3	49		44	33		28	49	
		Kavel 4	48		43	33		28	48	
		Hoogste geluidsbelasting	49		44	36		31	49	
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



Wegen
 Toetspunten
 Bodembegeerten
 Gebouwen
 Obstakels

0 m 40 m
 schaal = 1 : 1000



Invoergegevens van het model

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Holterhoek

Model eigenschap

Omschrijving	Holterhoek
Verantwoordelijke	Johan
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaai RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	Johan op 21-7-2022
Laatst ingezien door	Johan op 12-6-2023
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
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
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: Holterhoek

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Bodemgebieden	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
onverhard	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
boomteelt	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
duin	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
fruitteelt	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
spoorbaan	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
struiken	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
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. J.F. Kennedylaan	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
2 30 km-wegen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2a Julianaplein	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
2b Holterweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
2c Spoorstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Invoergegevens van het model

Model: Holterhoek
Holterhoek 2023-06 - Holterhoek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam
1. J.F. Kennedylaan	91271	41	14:40, 21 jul 2022	-133	2	J F KENNED
1. J.F. Kennedylaan	91284	41	14:40, 21 jul 2022	-159	2	J F KENNED
1. J.F. Kennedylaan	91285	41	14:40, 21 jul 2022	-161	2	J F KENNED
1. J.F. Kennedylaan	92812	41	17:19, 21 jul 2022	-1511	2	J F KENNED
2a Julianaplein	91242	43	14:42, 21 jul 2022	-75	2	JULIANAPLE
2b Holterweg	91245	44	17:11, 21 jul 2022	-81	2	HOLTERWEG
2b Holterweg	91249	44	14:41, 21 jul 2022	-89	2	HOLTERWEG
2b Holterweg	91250	44	14:41, 21 jul 2022	-91	2	HOLTERWEG
2b Holterweg	91251	44	14:41, 21 jul 2022	-93	2	HOLTERWEG
2b Holterweg	92811	44	17:12, 21 jul 2022	-1509	2	HOLTERWEG
2c Spoorstraat	91233	45	14:41, 21 jul 2022	-57	2	SPOORSTRAA
2c Spoorstraat	91246	45	14:41, 21 jul 2022	-83	2	SPOORSTRAA
2c Spoorstraat	91280	45	14:41, 21 jul 2022	-151	2	SPOORSTRAA
2c Spoorstraat	91281	45	14:41, 21 jul 2022	-153	2	SPOORSTRAA

Invoergegevens van het model

Model: Holterhoek
 Holterhoek 2023-06 - Holterhoek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	
1.	J.F. Kennedylaan	J F KENNEDYLAAN	Polylijn	217792,69	441784,50	217682,03	441657,09	0,00
1.	J.F. Kennedylaan	J F KENNEDYLAAN	Polylijn	217671,08	441647,28	217682,03	441657,09	0,00
1.	J.F. Kennedylaan	J F KENNEDYLAAN	Polylijn	217671,08	441647,28	217534,83	441537,03	0,00
1.	J.F. Kennedylaan	J F KENNEDYLAAN	Polylijn	217847,03	441904,97	217792,69	441784,50	0,00
2a	Julianaplein	JULIANAPLEIN	Polylijn	217682,03	441657,09	217767,55	441507,97	0,00
2b	Holterweg	HOLTERWEG	Polylijn	218076,66	441583,56	217952,94	441661,32	0,00
2b	Holterweg	HOLTERWEG	Polylijn	217792,69	441784,50	217752,39	441842,00	0,00
2b	Holterweg	HOLTERWEG	Polylijn	217727,98	441886,81	217752,39	441842,00	0,00
2b	Holterweg	HOLTERWEG	Polylijn	217727,98	441886,81	217676,92	441946,00	0,00
2b	Holterweg	HOLTERWEG	Polylijn	217871,12	441711,58	217953,60	441660,88	0,00
2c	Spoorstraat	SPOORSTRAAT	Polylijn	217767,55	441507,97	217769,48	441504,38	0,00
2c	Spoorstraat	SPOORSTRAAT	Polylijn	218076,66	441583,56	218073,86	441559,47	0,00
2c	Spoorstraat	SPOORSTRAAT	Polylijn	218044,98	441544,97	218073,86	441559,47	0,00
2c	Spoorstraat	SPOORSTRAAT	Polylijn	218044,98	441544,97	217769,48	441504,38	0,00

Invoergegevens van het model

Model: Holterhoek
Holterhoek 2023-06 - Holterhoek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	H-n	M-l	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.
1. J.F. Kennedylaan	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1. J.F. Kennedylaan	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1. J.F. Kennedylaan	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1. J.F. Kennedylaan	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2a Julianaplein	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2b Holterweg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2b Holterweg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2b Holterweg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2b Holterweg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2b Holterweg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2c Spoorstraat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2c Spoorstraat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2c Spoorstraat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2c Spoorstraat	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens van het model

Model: Holterhoek
Holterhoek 2023-06 - Holterhoek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte
1. J.F. Kennedylaan	Relatief	7	169,38	169,38	14,97	39,20
1. J.F. Kennedylaan	Relatief	2	14,71	14,71	14,71	14,71
1. J.F. Kennedylaan	Relatief	8	176,02	176,02	1,95	49,84
1. J.F. Kennedylaan	Relatief	6	133,02	133,02	14,01	43,80
2a Julianaplein	Relatief	6	171,99	171,99	21,99	51,09
2b Holterweg	Relatief	4	146,18	146,18	16,86	110,15
2b Holterweg	Relatief	5	70,77	70,77	12,13	24,27
2b Holterweg	Relatief	4	51,21	51,21	9,26	31,80
2b Holterweg	Relatief	4	78,17	78,17	2,24	46,02
2b Holterweg	Relatief	3	96,84	96,84	15,74	81,09
2c Spoorstraat	Relatief	2	4,08	4,08	4,08	4,08
2c Spoorstraat	Relatief	2	24,26	24,26	24,26	24,26
2c Spoorstraat	Relatief	4	32,35	32,35	7,02	14,01
2c Spoorstraat	Relatief	17	282,44	282,44	4,56	48,64

Invoergegevens van het model

Model: Holterhoek
Holterhoek 2023-06 - Holterhoek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))
1. J.F. Kennedylaan	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50
1. J.F. Kennedylaan	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50
1. J.F. Kennedylaan	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50
1. J.F. Kennedylaan	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50
2a Julianaplein	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30
2b Holterweg	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30
2b Holterweg	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30
2b Holterweg	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30
2b Holterweg	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30
2b Holterweg	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30
2c Spoorstraat	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50
2c Spoorstraat	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30
2c Spoorstraat	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30
2c Spoorstraat	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30

Invoergegevens van het model

Model: Holterhoek
Holterhoek 2023-06 - Holterhoek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))
1. J.F. Kennedylaan	--	50	50	50	--	50	50	50	--
1. J.F. Kennedylaan	--	50	50	50	--	50	50	50	--
1. J.F. Kennedylaan	--	50	50	50	--	50	50	50	--
1. J.F. Kennedylaan	--	50	50	50	--	50	50	50	--
2a Julianaplein	--	30	30	30	--	30	30	30	--
2b Holterweg	--	30	30	30	--	30	30	30	--
2b Holterweg	--	30	30	30	--	30	30	30	--
2b Holterweg	--	30	30	30	--	30	30	30	--
2b Holterweg	--	30	30	30	--	30	30	30	--
2b Holterweg	--	30	30	30	--	30	30	30	--
2c Spoorstraat	--	50	50	50	--	50	50	50	--
2c Spoorstraat	--	30	30	30	--	30	30	30	--
2c Spoorstraat	--	30	30	30	--	30	30	30	--
2c Spoorstraat	--	30	30	30	--	30	30	30	--

Invoergegevens van het model

Model: Holterhoek
Holterhoek 2023-06 - Holterhoek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	30 km/uur	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
1. J.F. Kennedylaan	50	50	50	--	False	7370,00	6,52	4,10	0,67
1. J.F. Kennedylaan	50	50	50	--	False	8866,00	6,52	4,09	0,67
1. J.F. Kennedylaan	50	50	50	--	False	8866,00	6,52	4,09	0,67
1. J.F. Kennedylaan	50	50	50	--	False	6832,00	6,52	4,10	0,67
2a Julianaplein	30	30	30	--	True	2861,00	6,72	3,58	0,63
2b Holterweg	30	30	30	--	True	1975,00	6,72	3,57	0,64
2b Holterweg	30	30	30	--	True	623,00	6,71	3,62	0,63
2b Holterweg	30	30	30	--	True	623,00	6,71	3,62	0,63
2b Holterweg	30	30	30	--	True	623,00	6,71	3,62	0,63
2b Holterweg	30	30	30	--	True	1447,00	6,72	3,57	0,64
2c Spoorstraat	50	50	50	--	False	2602,00	6,65	3,69	0,67
2c Spoorstraat	30	30	30	--	True	2552,00	6,72	3,57	0,64
2c Spoorstraat	30	30	30	--	True	2552,00	6,72	3,57	0,64
2c Spoorstraat	30	30	30	--	True	2563,00	6,72	3,57	0,64

Invoergegevens van het model

Model: Holterhoek
 Holterhoek 2023-06 - Holterhoek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
1. J.F. Kennedylaan	--	--	--	--	--	96,24	98,03	97,37	--	1,85	0,97	1,71
1. J.F. Kennedylaan	--	--	--	--	--	95,92	97,86	97,14	--	2,01	1,05	1,85
1. J.F. Kennedylaan	--	--	--	--	--	95,92	97,86	97,14	--	2,01	1,05	1,85
1. J.F. Kennedylaan	--	--	--	--	--	96,15	97,98	97,31	--	1,89	0,99	1,75
2a Julianaplein	--	--	--	--	--	94,89	97,12	93,66	--	3,97	2,36	5,11
2b Holterweg	--	--	--	--	--	94,61	96,96	93,33	--	4,19	2,49	5,38
2b Holterweg	--	--	--	--	--	97,52	98,62	96,91	--	1,93	1,13	2,49
2b Holterweg	--	--	--	--	--	97,52	98,62	96,91	--	1,93	1,13	2,49
2b Holterweg	--	--	--	--	--	97,52	98,62	96,91	--	1,93	1,13	2,49
2b Holterweg	--	--	--	--	--	94,41	96,85	93,08	--	4,34	2,58	5,58
2c Spoorstraat	--	--	--	--	--	94,48	96,80	96,33	--	3,36	2,20	2,97
2c Spoorstraat	--	--	--	--	--	94,57	96,94	93,27	--	4,22	2,51	5,43
2c Spoorstraat	--	--	--	--	--	94,57	96,94	93,27	--	4,22	2,51	5,43
2c Spoorstraat	--	--	--	--	--	94,59	96,95	93,30	--	4,21	2,50	5,40

Invoergegevens van het model

Model: Holterhoek
 Holterhoek 2023-06 - Holterhoek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)
1. J.F. Kennedylaan	--	1,91	1,00	0,93	--	--	--	--	--	462,46	296,22
1. J.F. Kennedylaan	--	2,07	1,09	1,00	--	--	--	--	--	554,48	354,86
1. J.F. Kennedylaan	--	2,07	1,09	1,00	--	--	--	--	--	554,48	354,86
1. J.F. Kennedylaan	--	1,95	1,03	0,95	--	--	--	--	--	428,30	274,45
2a Julianaplein	--	1,14	0,52	1,23	--	--	--	--	--	182,43	99,47
2b Holterweg	--	1,20	0,55	1,29	--	--	--	--	--	125,57	68,36
2b Holterweg	--	0,55	0,25	0,60	--	--	--	--	--	40,77	22,24
2b Holterweg	--	0,55	0,25	0,60	--	--	--	--	--	40,77	22,24
2b Holterweg	--	0,55	0,25	0,60	--	--	--	--	--	40,77	22,24
2b Holterweg	--	1,24	0,57	1,34	--	--	--	--	--	91,80	50,03
2c Spoorstraat	--	2,16	1,01	0,71	--	--	--	--	--	163,48	92,94
2c Spoorstraat	--	1,21	0,55	1,31	--	--	--	--	--	162,18	88,32
2c Spoorstraat	--	1,21	0,55	1,31	--	--	--	--	--	162,18	88,32
2c Spoorstraat	--	1,20	0,55	1,30	--	--	--	--	--	162,92	88,71

Invoergegevens van het model

Model: Holterhoek
 Holterhoek 2023-06 - Holterhoek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
1. J.F. Kennedylaan	48,08	--	8,89	2,93	0,84	--	9,18	3,02	0,46
1. J.F. Kennedylaan	57,70	--	11,62	3,81	1,10	--	11,97	3,95	0,59
1. J.F. Kennedylaan	57,70	--	11,62	3,81	1,10	--	11,97	3,95	0,59
1. J.F. Kennedylaan	44,54	--	8,42	2,77	0,80	--	8,69	2,89	0,43
2a Julianaplein	16,88	--	7,63	2,42	0,92	--	2,19	0,53	0,22
2b Holterweg	11,80	--	5,56	1,76	0,68	--	1,59	0,39	0,16
2b Holterweg	3,80	--	0,81	0,25	0,10	--	0,23	0,06	0,02
2b Holterweg	3,80	--	0,81	0,25	0,10	--	0,23	0,06	0,02
2b Holterweg	3,80	--	0,81	0,25	0,10	--	0,23	0,06	0,02
2b Holterweg	8,62	--	4,22	1,33	0,52	--	1,21	0,29	0,12
2c Spoorstraat	16,79	--	5,81	2,11	0,52	--	3,74	0,97	0,12
2c Spoorstraat	15,23	--	7,24	2,29	0,89	--	2,08	0,50	0,21
2c Spoorstraat	15,23	--	7,24	2,29	0,89	--	2,08	0,50	0,21
2c Spoorstraat	15,30	--	7,25	2,29	0,89	--	2,07	0,50	0,21

Invoergegevens van het model

Model: Holterhoek
Holterhoek 2023-06 - Holterhoek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k
1. J.F. Kennedylaan	--	81,62	88,55	94,82	100,67	106,91	103,44	96,68	86,92
1. J.F. Kennedylaan	--	82,54	89,50	95,83	101,57	107,74	104,28	97,52	87,84
1. J.F. Kennedylaan	--	82,54	89,50	95,83	101,57	107,74	104,28	97,52	87,84
1. J.F. Kennedylaan	--	81,32	88,26	94,54	100,37	106,59	103,12	96,36	86,62
2a Julianaplein	--	78,48	82,84	92,02	93,40	98,60	95,78	89,21	83,21
2b Holterweg	--	76,97	81,37	90,62	91,85	97,02	94,23	87,67	81,77
2b Holterweg	--	70,72	74,62	82,81	86,20	91,63	88,59	81,95	74,54
2b Holterweg	--	70,72	74,62	82,81	86,20	91,63	88,59	81,95	74,54
2b Holterweg	--	70,72	74,62	82,81	86,20	91,63	88,59	81,95	74,54
2b Holterweg	--	75,69	80,11	89,40	90,54	95,69	92,91	86,36	80,53
2c Spoorstraat	--	77,66	84,80	91,39	96,54	102,58	99,16	92,42	83,01
2c Spoorstraat	--	78,10	82,51	91,76	92,97	98,14	95,35	88,79	82,91
2c Spoorstraat	--	78,10	82,51	91,76	92,97	98,14	95,35	88,79	82,91
2c Spoorstraat	--	78,11	82,51	91,76	92,98	98,16	95,36	88,80	82,92

Invoergegevens van het model

Model: Holterhoek
 Holterhoek 2023-06 - Holterhoek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k
1. J.F. Kennedylaan	109,63	78,86	85,62	91,38	98,08	104,71	101,21	94,42
1. J.F. Kennedylaan	110,48	79,73	86,50	92,33	98,94	105,52	102,02	95,24
1. J.F. Kennedylaan	110,48	79,73	86,50	92,33	98,94	105,52	102,02	95,24
1. J.F. Kennedylaan	109,32	78,56	85,32	91,10	97,77	104,39	100,88	94,10
2a Julianaplein	102,07	74,79	78,75	87,19	90,14	95,55	92,55	85,92
2b Holterweg	100,53	73,25	77,23	85,75	88,55	93,95	90,97	84,34
2b Holterweg	94,79	67,45	71,02	78,30	83,24	88,79	85,65	78,96
2b Holterweg	94,79	67,45	71,02	78,30	83,24	88,79	85,65	78,96
2b Holterweg	94,79	67,45	71,02	78,30	83,24	88,79	85,65	78,96
2b Holterweg	99,22	71,95	75,96	84,52	87,22	92,61	89,64	83,01
2c Spoorstraat	105,38	74,25	81,22	87,37	93,29	99,79	96,33	89,56
2c Spoorstraat	101,65	74,37	78,36	86,89	89,66	95,07	92,08	85,45
2c Spoorstraat	101,65	74,37	78,36	86,89	89,66	95,07	92,08	85,45
2c Spoorstraat	101,66	74,38	78,37	86,89	89,68	95,08	92,10	85,47

Invoergegevens van het model

Model: Holterhoek
 Holterhoek 2023-06 - Holterhoek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k
1. J.F. Kennedylaan	84,19	107,33	71,17	78,06	84,05	90,29	96,87	93,39
1. J.F. Kennedylaan	85,05	108,15	72,06	78,97	85,02	91,15	97,69	94,21
1. J.F. Kennedylaan	85,05	108,15	72,06	78,97	85,02	91,15	97,69	94,21
1. J.F. Kennedylaan	83,88	107,01	70,87	77,76	83,77	89,98	96,55	93,07
2a Julianaplein	78,76	98,76	68,63	73,10	82,56	83,30	88,44	85,71
2b Holterweg	77,28	97,18	67,20	71,70	81,21	81,82	86,93	84,23
2b Holterweg	70,56	91,79	60,73	64,74	73,27	76,03	81,42	78,44
2b Holterweg	70,56	91,79	60,73	64,74	73,27	76,03	81,42	78,44
2b Holterweg	70,56	91,79	60,73	64,74	73,27	76,03	81,42	78,44
2b Holterweg	76,02	95,85	65,94	70,45	80,00	80,51	85,61	82,93
2c Spoorstraat	79,63	102,47	66,88	73,97	80,25	85,84	92,37	88,94
2c Spoorstraat	78,41	98,30	68,34	72,84	82,37	82,94	88,06	85,36
2c Spoorstraat	78,41	98,30	68,34	72,84	82,37	82,94	88,06	85,36
2c Spoorstraat	78,42	98,31	68,35	72,84	82,36	82,95	88,07	85,37

Invoergegevens van het model

Model: Holterhoek
 Holterhoek 2023-06 - Holterhoek
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k
1. J.F. Kennedylaan	86,61	76,54	99,52	--	--	--	--	--
1. J.F. Kennedylaan	87,44	77,42	100,35	--	--	--	--	--
1. J.F. Kennedylaan	87,44	77,42	100,35	--	--	--	--	--
1. J.F. Kennedylaan	86,29	76,23	99,20	--	--	--	--	--
2a Julianaplein	79,16	73,59	92,03	--	--	--	--	--
2b Holterweg	77,69	72,22	90,56	--	--	--	--	--
2b Holterweg	71,81	64,79	84,66	--	--	--	--	--
2b Holterweg	71,81	64,79	84,66	--	--	--	--	--
2b Holterweg	71,81	64,79	84,66	--	--	--	--	--
2b Holterweg	76,39	70,99	89,26	--	--	--	--	--
2c Spoorstraat	82,16	72,32	95,07	--	--	--	--	--
2c Spoorstraat	78,82	73,37	91,69	--	--	--	--	--
2c Spoorstraat	78,82	73,37	91,69	--	--	--	--	--
2c Spoorstraat	78,83	73,37	91,70	--	--	--	--	--

Invoergegevens van het model

Model: Holterhoek
Holterhoek 2023-06 - Holterhoek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k	LE (P4) Totaal
1. J.F. Kennedylaan	--	--	--	--
1. J.F. Kennedylaan	--	--	--	--
1. J.F. Kennedylaan	--	--	--	--
1. J.F. Kennedylaan	--	--	--	--
2a Julianaplein	--	--	--	--
2b Holterweg	--	--	--	--
2b Holterweg	--	--	--	--
2b Holterweg	--	--	--	--
2b Holterweg	--	--	--	--
2b Holterweg	--	--	--	--
2c Spoorstraat	--	--	--	--
2c Spoorstraat	--	--	--	--
2c Spoorstraat	--	--	--	--
2c Spoorstraat	--	--	--	--

Invoergegevens van het model

Model: Holterhoek
Holterhoek 2023-06 - Holterhoek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Obstakels, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
2b Holterweg	92809	44	17:11, 21 jul 2022	drempel		Lijn	217795,79	441513,53
2b Holterweg	92810	44	17:11, 21 jul 2022	drempel		Lijn	217816,60	441503,22

Invoergegevens van het model

Model: Holterhoek
Holterhoek 2023-06 - Holterhoek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Obstakels, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	X-n	Y-n	Vormpunten	Lengte	Min.lengte	Max.lengte
2b Holterweg	217796,42	441506,44	2	7,11	7,11	7,11
2b Holterweg	217817,84	441510,13	2	7,02	7,02	7,02

Invoergegevens van het model

Model: Holterhoek
Holterhoek 2023-06 - Holterhoek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X
--	92790	0	09:38, 12 jun 2023	-229	3	Wnp.05	Kavel 4	Punt	217808,85
--	92791	0	09:38, 12 jun 2023	-235	3	Wnp.06	Kavel 4	Punt	217801,20
--	92792	0	09:38, 12 jun 2023	-241	3	Wnp.07	Kavel 4	Punt	217802,80
--	92793	0	09:38, 12 jun 2023	-247	3	Wnp.08	Kavel 4	Punt	217808,86
--	92794	0	09:38, 12 jun 2023	-253	3	Wnp.09	Kavel 3	Punt	217798,92
--	92795	0	09:38, 12 jun 2023	-259	3	Wnp.10	Kavel 3	Punt	217792,68
--	92796	0	09:38, 12 jun 2023	-265	3	Wnp.11	Kavel 3	Punt	217791,21
--	92797	0	09:38, 12 jun 2023	-271	3	Wnp.12	Kavel 3	Punt	217799,15
--	92798	0	09:38, 12 jun 2023	-277	3	Wnp.13	Kavel 2	Punt	217779,69
--	92799	0	09:38, 12 jun 2023	-283	3	Wnp.14	Kavel 2	Punt	217781,08
--	92800	0	09:38, 12 jun 2023	-289	3	Wnp.15	Kavel 2	Punt	217787,37
--	92801	0	09:38, 12 jun 2023	-295	3	Wnp.16	Kavel 2	Punt	217787,89
--	92802	0	09:39, 12 jun 2023	-1513	3	Wnp.17	Kavel 1	Punt	217764,60
--	92803	0	09:39, 12 jun 2023	-1519	3	Wnp.18	Kavel 1	Punt	217765,50
--	92804	0	09:39, 12 jun 2023	-1525	3	Wnp.19	Kavel 1	Punt	217772,41
--	92805	0	09:39, 12 jun 2023	-1531	3	Wnp.20	Kavel 1	Punt	217772,27

Invoergegevens van het model

Model: Holterhoek
Holterhoek 2023-06 - Holterhoek
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
--	441685,05	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
--	441690,09	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
--	441680,28	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
--	441676,57	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
--	441668,02	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
--	441671,63	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
--	441681,22	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
--	441675,40	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
--	441674,65	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
--	441665,03	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
--	441661,50	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
--	441668,28	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
--	441665,86	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
--	441655,99	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
--	441652,79	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
--	441660,91	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--

Invoergegevens van het model

Model: Holterhoek
Holterhoek 2023-06 - Holterhoek
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Hoogtes	Gevel
--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	1,50/4,50/7,50	Ja

Wegen
 Toetspunten
 Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
 0,3
 0,7
 1
 Gebouwen, Thema: Hoogte
 0,5-99
 Obstakels

