

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Doetinchemseweg – Veldkamperstraat in Westendorp



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Doetinchemseweg – Veldkamperstraat in Westendorp

Gemeente Oude IJsselstreek

Opdrachtgever: ERS architecten B.V.

Projectnummer: 3576.01

Datum: 19 oktober 2023

Versie: definitief

Projectleider: Dhr. J. Heerink

Opdrachtnemer: Buro Ontwerp & Omgeving

Velperweg 157
6824 MB Arnhem
Postbus 2033
6802 CA Arnhem

info@ontwerpenomgeving.nl
www.ontwerpenomgeving.nl

INHOUD

Pagina

1	INLEIDING	2
1.1	Aanleiding.....	2
1.2	Doel van het onderzoek	2
2	Wettelijk kader	3
2.1	Toetsingskaders.....	3
2.2	Zones	5
3	Uitgangspunten	6
3.1	Selectie van geluidsbronnen	6
3.2	Uitgangspunten en verkeersgegevens	6
4	Resultaten	8
4.1	Onderzoeksopzet	8
4.2	Resultaten	8
4.3	Onderzoek naar geluidsreducerende maatregelen	12
4.4	Cumulatieve geluidsbelastingen	14
5	CONCLUSIE EN SAMENVATTING	16
5.1	Toetsing aan de Wet geluidhinder	16
5.2	Toetsing aan het Bouwbesluit 2012.....	17
5.3	Samenvatting	17

BIJLAGEN

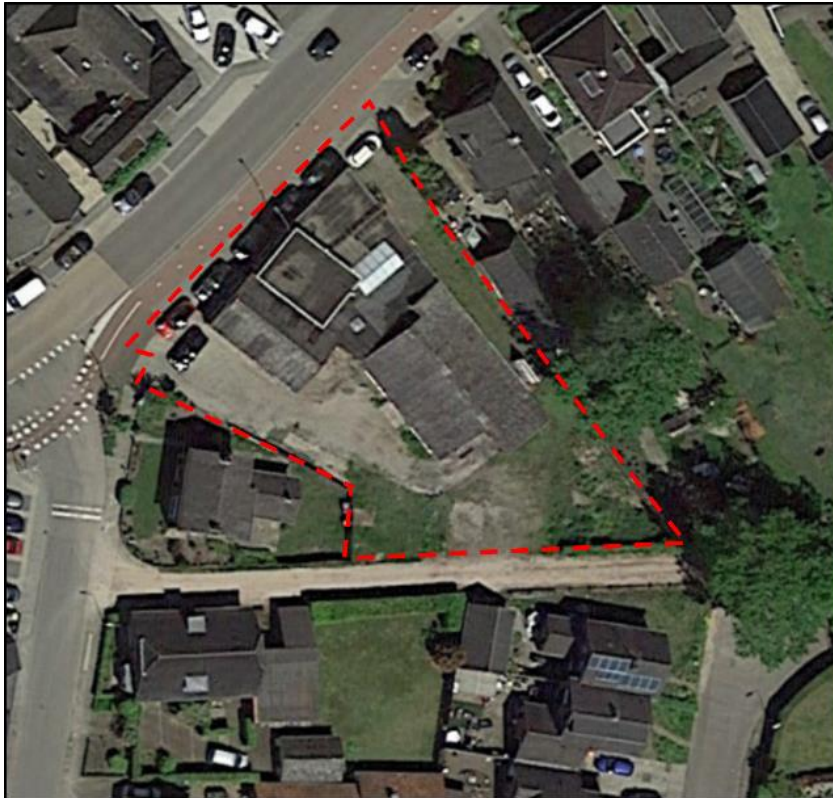
- 1 Geluidsbelastingen, in tabelvorm
- 2 Grafische weergave en invoergegevens van het model

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Op het perceel Doetinchemseweg 171 en 173 in Westendorp staat een bedrijfspand dat wordt gesloopt. Na de sloop van het bedrijfspand worden zes woningen gerealiseerd.

In de onderstaande luchtfoto is de ontwikkeling weergegeven.



Globale ligging van het ontwikkeling

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 ruimtelijke procedure gevolgd.

In het kader van de ruimtelijke procedure 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 Toetsingskaders

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 Westendorp).

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 Oude IJsselstreek heeft geen gemeentelijk geluidbeleid vastgesteld in het kader van de verlening van hogere grenswaarden. Door het ontbreken van gemeentelijk geluidbeleid wordt bij de verlening van hogere waarden alleen getoetst aan de normen uit de Wgh.

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.

2.2 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 liggen geen spoorlijnen en gezoneerde bedrijven zijn niet aanwezig. Het plangebied ligt dan ook niet in de zones van spoorlijnen en gezoneerde bedrijven. Akoestisch onderzoek naar spoorlijnen en gezoneerde bedrijven is dan ook niet nodig.

De nieuwe woningen worden gerealiseerd aan de Doetinchemseweg. Deze weg ligt in stedelijk gebied en heeft twee rijstroken. De zone van deze weg bedraagt 200 meter op basis van de Wgh. Het plangebied ligt dan ook in de zone van de Doetinchemseweg.

Ten westen van de nieuwe woningen ligt de Veldkamperstraat. Formeel geldt voor deze weg volgens de Wgh geen onderzoeksplicht, omdat de maximaal toegestane snelheid 30 km/uur bedraagt.

De verkeersintensiteit op de Veldkamperstraat zijn dusdanig 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 Veldkamperstraat.

Akoestisch onderzoek is noodzakelijk naar de geluidhinder afkomstig van Doetinchemseweg en de Veldkamperstraat.

3.2 Uitgangspunten en verkeersgegevens

3.2.1 Harde en zachte bodem

In het rekenmodel is als stand bodemfactor gerekend met een harde bodem ($B_f=0$). De zachte bodemgebieden zoals tuinen en groen zijn gemodelleerd. Bij tuinen is een bodemfactor (B_f) van 0,5 (half hard en half zacht) aangehouden. Bij de plantsoenen, weilanden en groene bermen is een bodemfactor (B_f) van 0,8 aangehouden.

3.2.2 Ligging van de nieuwe woningen

De nieuwe woningen worden maximaal 10 meter hoog. De woningen kunnen maximaal 3 lagen met geluidsgevoelige ruimten krijgen. 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 van de Doetinchemseweg zijn afkomstig van een verkeerstelling uit 2010.

Voor de verkeersgegevens van de Veldkamperstraat is gebruik gemaakt van een verkeerstelling die is uitgevoerd op de Kersendijk in 2012. De Kersendijk is ligt in het verlengde van de Veldkamperstraat, buiten de bebouwde kom.

De verkeersintensiteit voor het maatgevende jaar 2035 is berekend met een autonome groei van 1,0 % per jaar.

In onderstaande tabel zijn de etmaalintensiteiten weergegeven.

Tabel 5 Overzicht van de verkeersintensiteiten

Overzicht van de verkeersintensiteiten		
	Teljaar	2035 (maatgevende jaar)
Doetinchemseweg	4.925 (2010)	6.316
Veldkamperstraat	307 (2012)	386

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)			
	km/u	% LMV	% MZMV	% ZMV	km/u	% LMV	% MZMV	% ZMV	km/u	% LMV	% MZMV	% ZMV
Doetinchemseweg	6,80	90,7	7,0	2,3	3,21	94,9	3,8	1,3	0,69	88,6	8,1	3,3
Veldkamperstraat	6,80	90,2	4,7	5,1	3,23	95,0	2,5	2,5	0,69	88,2	5,9	5,9

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
Doetinchemseweg	Dicht asfaltbeton (referentiewegdek)	Nee	50	5
Veldkamperstraat	Dicht asfaltbeton (referentiewegdek)	Nee	30	5 ²

²

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 Onderzoeksopzet

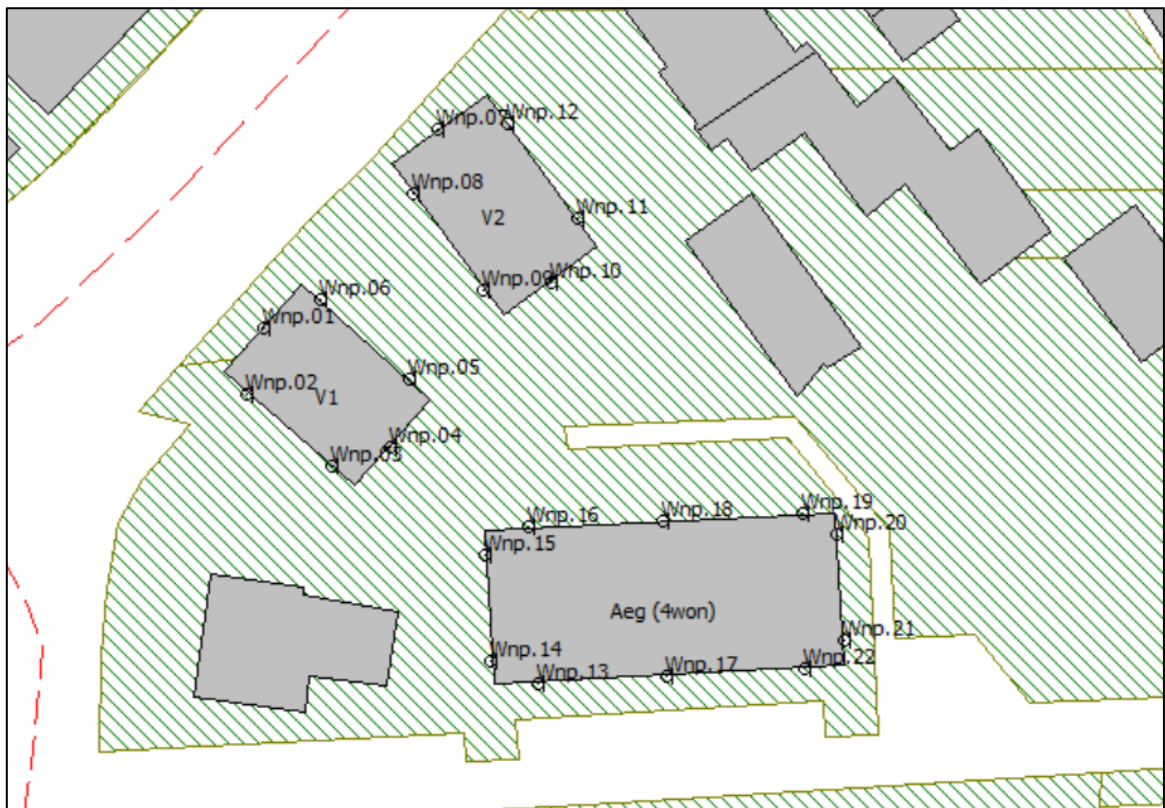
Voor de nieuwe woningen zijn de geluidsbelastingen afkomstig van de omliggende wegen berekend. De geluidsbelastingen zijn getoetst aan de normen uit de Wgh.

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.

De geluidsbelasting voor wegverkeer is berekend met Standaardrekenmethode 2, met behulp van het computerprogramma GeoMilieu, versie 2023.1 revisie 2.

Alle berekende geluidsbelastingen zijn weergegeven in bijlage 1 in tabelvorm. In onderstaande figuur staat de nummering van de waarneempunten en bouwvlakken uit het model.



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 Doetinchemseweg

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 Doetinchemseweg weergegeven.



Geluidsbelasting afkomstig van de Doetinchemseweg

De hoogste geluidsbelastingen afkomstig van de Doetinchemseweg staan in de onderstaande tabel.

Tabel 8 Geluidsbelastingen afkomstig van de Doetinchemseweg

Geluidsbelastingen afkomstig van de Doetinchemseweg	
	Hoogste geluidsbelastingen in dB (incl. aftrek op grond van artikel 110g Wgh)
V1	60
V2	61
Aeg (4 woningen)	51
Toetsingskader	
Voorkeursgrenswaarde uit de Wgh	48
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting uit de Wgh	63

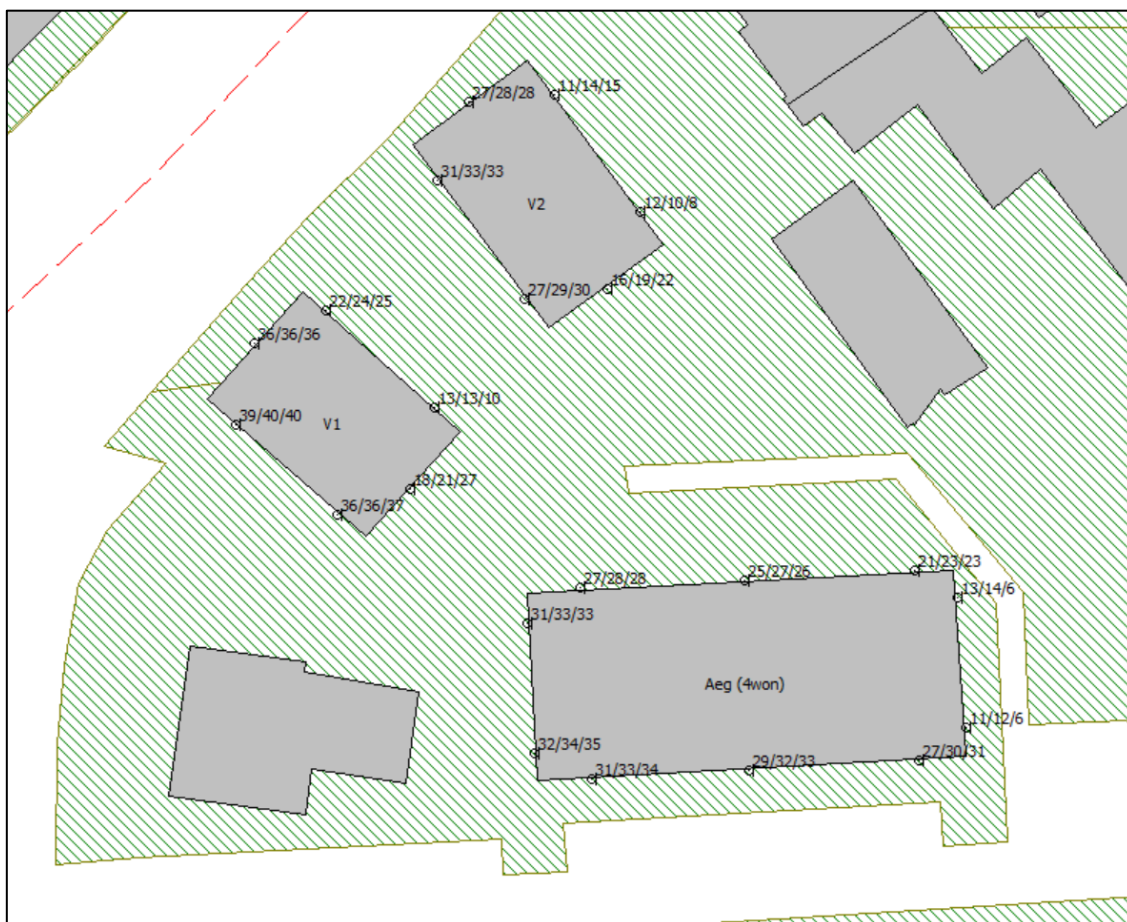
Conclusie

De hoogste geluidsbelasting afkomstig van de Doetinchemseweg bedraagt 61 dB, inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh.

Bij de nieuwe woningen wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh overschreden, echter aan de hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 63 dB wordt voldaan.

4.2.2 Veldkamperstraat

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 Veldkamperstraat weergegeven.



Geluidsbelasting afkomstig van de Veldkamperstraat

De hoogste geluidsbelastingen afkomstig van de Veldkamperstraat staan in de onderstaande tabel.

Tabel 9 Geluidsbelastingen afkomstig van de Veldkamperstraat

Geluidsbelastingen afkomstig van de Veldkamperstraat	
	Hoogste geluidsbelastingen in dB (incl. aftrek op grond van artikel 110g Wgh)
V1	40
V2	33
Aeg (4 wonen)	35
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 Veldkamperstraat bedraagt 40 dB, inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh. Bij de nieuwe woningen wordt ruim voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 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 Doetinchemseweg zorgt voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, 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 Doetinchemseweg worden verleend door de gemeente.

De ontwikkeling bestaat uit de ontwikkeling van zes 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

Ten opzichte van het bestaande dichte asfaltbeton is een geluidsreductie van 3,2 dB haalbaar door het toepassen van een dunne deklaag type B op de Doetinchemseweg. Door het toepassen van dit wegdek wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB nog steeds overschreden op de nieuwe woningen door de Doetinchemseweg. De hoogste geluidsbelasting bedraagt 57 dB door het toepassen van een dunne deklaag type B.

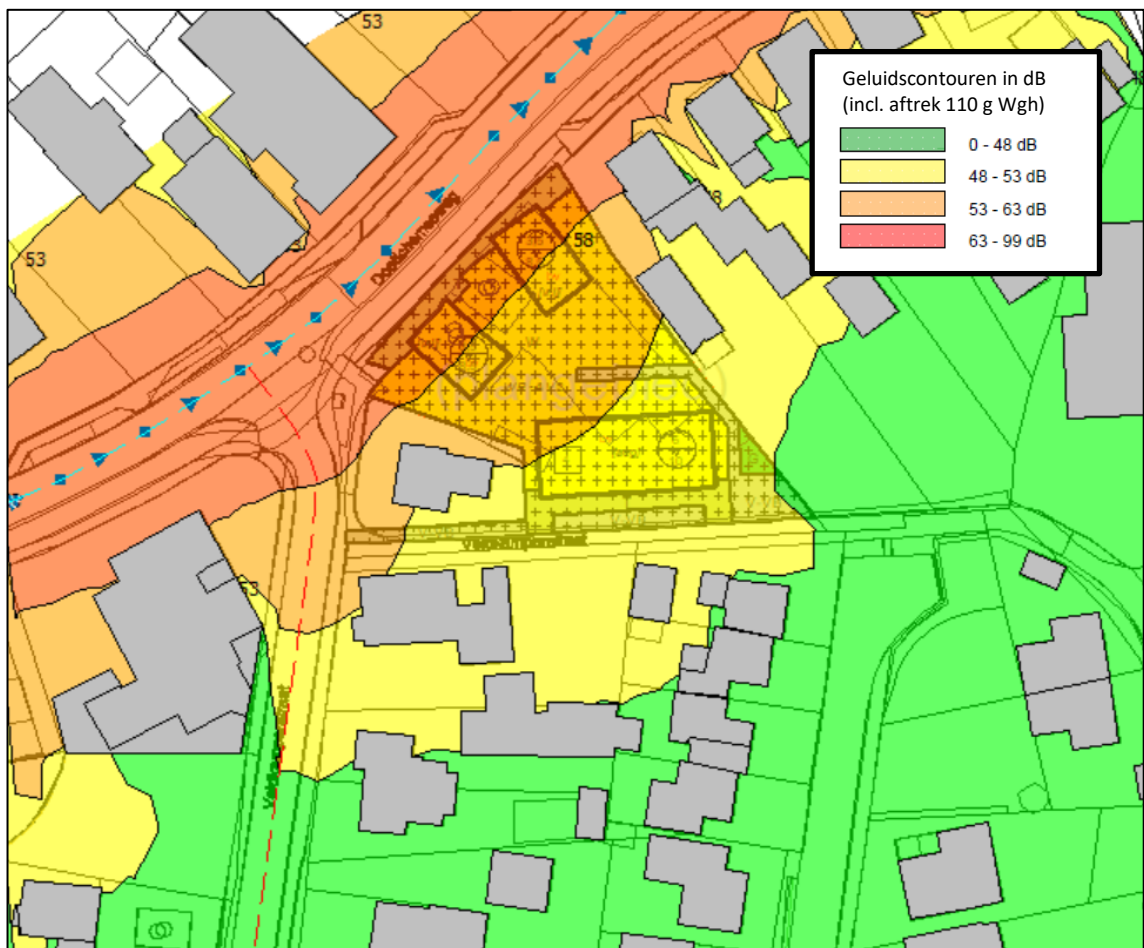
Het vervangen van het huidige dicht asfaltbeton op de Doetinchemseweg door een stiller wegdek is financieel niet rendabel aangezien er slechts zes woningen wordt gerealiseerd.

4.3.2 Overdrachtsmaatregelen

Het plaatsen van een effectief geluidsscherm langs de Doetinchemseweg 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 Doetinchemseweg en de nieuwe woningen, 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.



Ligging van de geluidscontouren

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 [Doetichemseweg en Veldkamperstraat] 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. 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} .

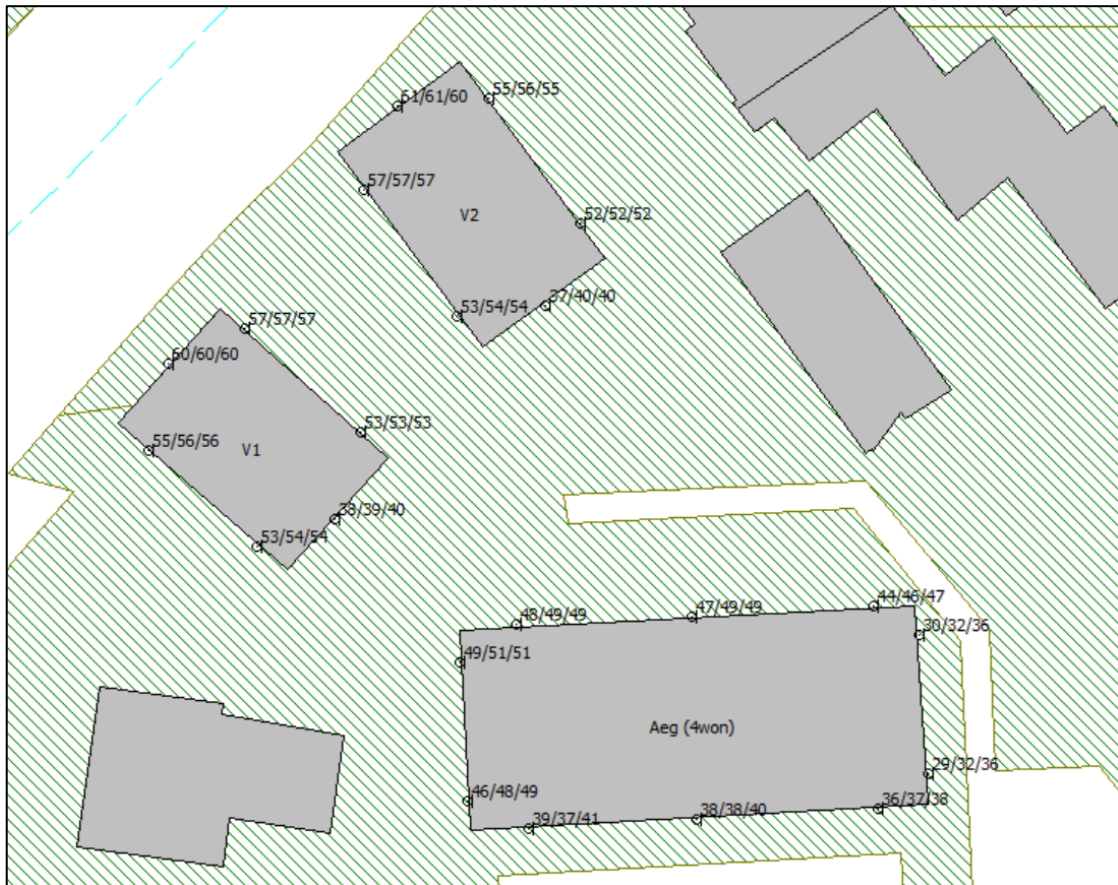
In de Wgh ligt de nadruk op garanderen van een goed woon- en leefklimaat. Dit wordt gedaan door te toetsen aan de cumulatieve geluidsbelasting (zogenaamde $L_{CUM,plus}$) waarbij rekening is gehouden met het stiller worden van het verkeer in de toekomst. De verwachte afname van de geluidsbelasting is opgenomen in artikel 110g Wgh. De toetsing op een goed woon- en leefklimaat zijn uitgevoerd met de normen uit de Wgh.

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

Tabel 10 Cumulatieve geluidsbelastingen

Cumulatieve geluidsbelastingen en minimaal benodigde gevelwering			
	Hoogste cumulatieve geluidsbelastingen in dB		Minimaal benodigde gevelwering in dB
	Excl. aftrek op grond van artikel 110g Wgh (L_{CUM})	Incl. aftrek op grond van artikel 110g Wgh ($L_{CUM,plus}$)	
V1	65	60	32
V2	66	61	33
Aeg (4 woningen)	56	51	23
Toetsingskader			
Minimale gevelwering uit het Bouwbesluit 2012			20

In de onderstaande figuur zijn de cumulatieve geluidsbelastingen ($L_{CUM,plus}$), inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh, per verdieping (begane grond/eerste verdieping/tweede verdieping) weergegeven.



Cumulatieve geluidsbelasting ($L_{CUM,plus}$)

Conclusie

De hoogste cumulatieve geluidsbelasting ($L_{CUM,plus}$) bedraagt 61 dB, inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh. De optredende cumulatieve geluidsbelasting is hiermee lager dan de hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 63 dB uit de Wgh, daarmee zijn de optredende geluidsbelastingen op basis van de Wgh acceptabel.

De zuidgevels van de nieuwe woningen is een geluidsluwe gevel [gevel met een cumulatieve geluidsbelasting ($L_{CUM,plus}$) van maximaal 48 dB].

5 CONCLUSIE EN SAMENVATTING

Op het perceel Doetinchemseweg 171 en 173 in Westendorp staat een bedrijfspand dat wordt gesloopt. Na de sloop van het bedrijfspand worden zes 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

Doetinchemseweg

De hoogste geluidsbelasting afkomstig van de Doetinchemseweg bedraagt 61 dB, inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh.

Bij de nieuwe woningen wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh overschreden, aan de hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 63 dB wordt echter voldaan.

Veldkamperstraat

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 Veldkamperstraat bedraagt 40 dB, inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh. Bij de nieuwe woningen wordt ruim voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh.

Verlening hogere grenswaarden

Het doel van de Wgh is geluidhinder te voorkomen. Maatregelen om de voorkeursgrenswaarde te bereiken zijn bijvoorbeeld het toepassen van stil wegdek op de Doetinchemseweg, het vergroten van de afstand tussen de woningen en de weg of het toepassen van dove gevels. Gezien de beperkte schaal van dit plan (realisatie van zes woning) is het niet mogelijk of gewenst om effectieve maatregelen te treffen die de geluidsbelastingen terugbrengen tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Op basis van de Wgh kan de gemeente Oude IJsselstreek een hogere waarde verlenen afkomstig van de Doetinchemseweg. 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 de onderstaande tabel.

Tabel 11 Te verlenen hogere waarden

Te verlenen hogere waarden afkomstig van de Doetinchemseweg	
	Te verlenen hogere waarden in dB
V1	60
V2	61
Aeg (4 woningen)	51

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 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
V1	65	32
V2	66	33
Aeg (4 woningen)	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. In een aanvullend bouwakoestisch onderzoek moet worden onderzocht of aanvullende gevelmaatregelen nodig zijn om de binnenwaarde van 33 dB uit het Bouwbesluit 2012 te halen.

5.3 Samenvatting

De nieuwe woningen kunnen, na de verlening van hogere waarden, worden gerealiseerd.

Bijlage 1

Geluidsbelastingen, in tabelvorm



Geluidsbelastingen in tabelvorm										
Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte in meter	Ligging van de waarneempunt	Geluidsbelastingen afkomstig van de Doetinchemseweg in dB			Geluidsbelastingen afkomstig van de Veldkamperstraat 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}	L _{CUM,plus}
			Wgh	Wgh	Wgh	Wgh	Wgh	Wgh	Excl. aftrek ex art. 110g Wgh	Incl. aftrek ex art. 110g Wgh
Wnp.01	1,5	V1	65,09	5	60,09	40,57	5	35,57	65,11	60,11
Wnp.01	4,5	V1	65,18	5	60,18	41,09	5	36,09	65,20	60,20
Wnp.01	7,5	V1	64,72	5	59,72	40,96	5	35,96	64,74	59,74
Wnp.02	1,5	V1	60,39	5	55,39	43,94	5	38,94	60,49	55,49
Wnp.02	4,5	V1	60,70	5	55,70	44,61	5	39,61	60,81	55,81
Wnp.02	7,5	V1	60,44	5	55,44	44,62	5	39,62	60,55	55,55
Wnp.03	1,5	V1	57,97	5	52,97	40,93	5	35,93	58,06	53,06
Wnp.03	4,5	V1	58,81	5	53,81	41,41	5	36,41	58,89	53,89
Wnp.03	7,5	V1	58,83	5	53,83	41,70	5	36,70	58,91	53,91
Wnp.04	1,5	V1	42,84	5	37,84	22,57	5	17,57	42,88	37,88
Wnp.04	4,5	V1	44,41	5	39,41	26,49	5	21,49	44,48	39,48
Wnp.04	7,5	V1	45,01	5	40,01	31,67	5	26,67	45,21	40,21
Wnp.05	1,5	V1	57,68	5	52,68	17,63	5	12,63	57,68	52,68
Wnp.05	4,5	V1	58,09	5	53,09	17,83	5	12,83	58,09	53,09
Wnp.05	7,5	V1	57,92	5	52,92	15,24	5	10,24	57,92	52,92
Wnp.06	1,5	V1	61,77	5	56,77	27,30	5	22,30	61,77	56,77
Wnp.06	4,5	V1	62,02	5	57,02	29,31	5	24,31	62,02	57,02
Wnp.06	7,5	V1	61,69	5	56,69	29,96	5	24,96	61,69	56,69
Wnp.07	1,5	V2	65,50	5	60,50	31,67	5	26,67	65,50	60,50
Wnp.07	4,5	V2	65,53	5	60,53	33,38	5	28,38	65,53	60,53
Wnp.07	7,5	V2	65,01	5	60,01	33,31	5	28,31	65,01	60,01
Wnp.08	1,5	V2	62,23	5	57,23	36,43	5	31,43	62,24	57,24
Wnp.08	4,5	V2	62,42	5	57,42	38,02	5	33,02	62,44	57,44
Wnp.08	7,5	V2	62,02	5	57,02	38,38	5	33,38	62,04	57,04
Wnp.09	1,5	V2	58,29	5	53,29	32,47	5	27,47	58,30	53,30
Wnp.09	4,5	V2	58,77	5	53,77	34,35	5	29,35	58,79	53,79
Wnp.09	7,5	V2	58,58	5	53,58	35,37	5	30,37	58,60	53,60
Wnp.10	1,5	V2	42,23	5	37,23	21,46	5	16,46	42,27	37,27
Wnp.10	4,5	V2	44,48	5	39,48	23,84	5	18,84	44,52	39,52
Wnp.10	7,5	V2	44,76	5	39,76	27,50	5	22,50	44,84	39,84
Wnp.11	1,5	V2	56,57	5	51,57	17,21	5	12,21	56,57	51,57
Wnp.11	4,5	V2	57,30	5	52,30	14,94	5	9,94	57,30	52,30
Wnp.11	7,5	V2	57,24	5	52,24	13,15	5	8,15	57,24	52,24
Wnp.12	1,5	V2	60,19	5	55,19	16,49	5	11,49	60,19	55,19

Geluidsbelastingen in tabelvorm										
Waar- neem- punt	Waar- neem- hoogte in meter	Ligging van de waarneempunt	Geluidsbelastingen afkomstig van de Doetinchemseweg in dB			Geluidsbelastingen afkomstig van de Veldkamperstraat 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,plus} Incl. aftrek ex art. 110g Wgh
Wnp.12	4,5	V2	60,58	5	55,58	19,03	5	14,03	60,58	55,58
Wnp.12	7,5	V2	60,35	5	55,35	20,36	5	15,36	60,35	55,35
Wnp.13	1,5	Aeg (4 woningen)	42,68	5	37,68	36,10	5	31,10	43,54	38,54
Wnp.13	4,5	Aeg (4 woningen)	40,16	5	35,16	38,48	5	33,48	42,41	37,41
Wnp.13	7,5	Aeg (4 woningen)	44,64	5	39,64	39,23	5	34,23	45,74	40,74
Wnp.14	1,5	Aeg (4 woningen)	51,22	5	46,22	36,79	5	31,79	51,37	46,37
Wnp.14	4,5	Aeg (4 woningen)	52,54	5	47,54	39,01	5	34,01	52,73	47,73
Wnp.14	7,5	Aeg (4 woningen)	53,41	5	48,41	39,58	5	34,58	53,59	48,59
Wnp.15	1,5	Aeg (4 woningen)	53,90	5	48,90	35,56	5	30,56	53,96	48,96
Wnp.15	4,5	Aeg (4 woningen)	55,54	5	50,54	37,60	5	32,60	55,61	50,61
Wnp.15	7,5	Aeg (4 woningen)	55,82	5	50,82	38,27	5	33,27	55,90	50,90
Wnp.16	1,5	Aeg (4 woningen)	52,70	5	47,70	31,84	5	26,84	52,74	47,74
Wnp.16	4,5	Aeg (4 woningen)	54,32	5	49,32	33,42	5	28,42	54,36	49,36
Wnp.16	7,5	Aeg (4 woningen)	54,40	5	49,40	33,14	5	28,14	54,43	49,43
Wnp.17	1,5	Aeg (4 woningen)	42,37	5	37,37	34,17	5	29,17	42,98	37,98
Wnp.17	4,5	Aeg (4 woningen)	41,73	5	36,73	36,69	5	31,69	42,91	37,91
Wnp.17	7,5	Aeg (4 woningen)	43,88	5	38,88	37,56	5	32,56	44,79	39,79
Wnp.18	1,5	Aeg (4 woningen)	52,25	5	47,25	29,60	5	24,60	52,27	47,27
Wnp.18	4,5	Aeg (4 woningen)	54,05	5	49,05	31,54	5	26,54	54,07	49,07
Wnp.18	7,5	Aeg (4 woningen)	54,28	5	49,28	31,21	5	26,21	54,30	49,30
Wnp.19	1,5	Aeg (4 woningen)	49,45	5	44,45	25,95	5	20,95	49,47	44,47
Wnp.19	4,5	Aeg (4 woningen)	51,40	5	46,40	27,91	5	22,91	51,42	46,42
Wnp.19	7,5	Aeg (4 woningen)	52,20	5	47,20	27,74	5	22,74	52,22	47,22
Wnp.20	1,5	Aeg (4 woningen)	34,60	5	29,60	18,47	5	13,47	34,70	29,70
Wnp.20	4,5	Aeg (4 woningen)	36,59	5	31,59	18,53	5	13,53	36,66	31,66
Wnp.20	7,5	Aeg (4 woningen)	41,30	5	36,30	10,59	5	5,59	41,30	36,30
Wnp.21	1,5	Aeg (4 woningen)	34,14	5	29,14	16,19	5	11,19	34,21	29,21
Wnp.21	4,5	Aeg (4 woningen)	37,07	5	32,07	16,62	5	11,62	37,11	32,11
Wnp.21	7,5	Aeg (4 woningen)	40,61	5	35,61	10,87	5	5,87	40,61	35,61
Wnp.22	1,5	Aeg (4 woningen)	39,88	5	34,88	31,92	5	26,92	40,52	35,52
Wnp.22	4,5	Aeg (4 woningen)	41,16	5	36,16	34,50	5	29,50	42,01	37,01
Wnp.22	7,5	Aeg (4 woningen)	41,57	5	36,57	35,96	5	30,96	42,62	37,62

Geluidsbelastingen in tabelvorm										
Waar- neem- punt	Waar- neem- hoogte in meter	Ligging van de waarneempunt	Geluidsbelastingen afkomstig van de Doetinchemseweg in dB			Geluidsbelastingen afkomstig van de Veldkamperstraat 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} Excl. aftrek ex art.	L _{CUM,plus} Incl. aftrek ex art.
			Wgh	Wgh	Wgh	Wgh	Wgh	Wgh	110g Wgh	art. 110g Wgh
Hoogste geluidsbelastingen										
V1			65		60	45		40	65	60
V2			66		61	38		33	66	61
Aeg (4 woningen)			56		51	40		35	56	51
Hoogste geluidsbelasting			66		61	45		40	66	61
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

Bodemgebieden

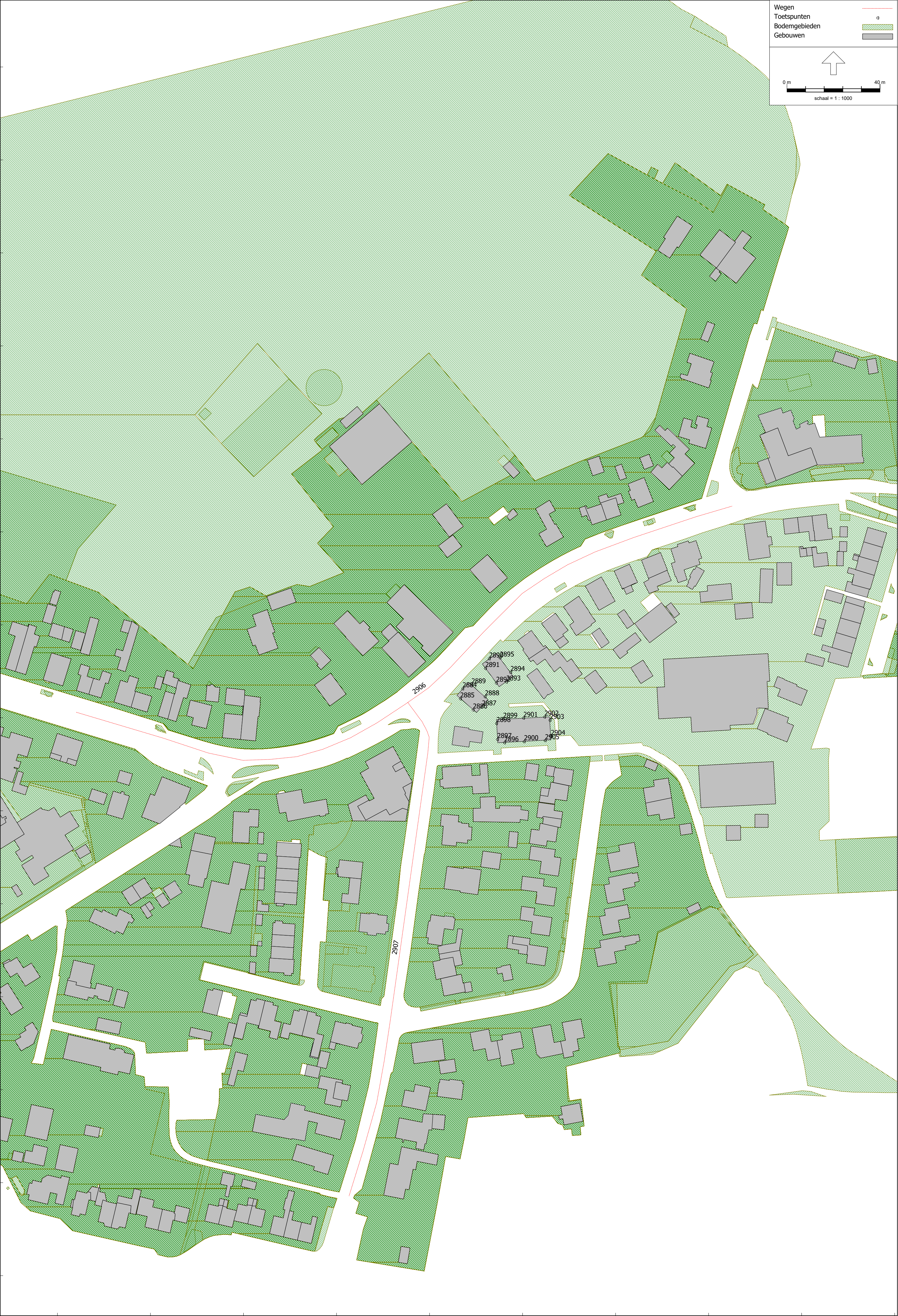
Gebouwen

a

0 m

40 m

schaal = 1 : 1000



441000

440800

440600

225400

225600

Invoergegevens van het model

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Doetinchemseweg (2023-10)

Model eigenschap

Omschrijving	Doetinchemseweg (2023-10)
Verantwoordelijke	Johan
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	Johan op 1-2-2022
Laatst ingezien door	Johan op 19-10-2023
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	7,5
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: Doetichemseweg (2023-10)

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Gebouw3D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Groen	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
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
onverhard	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
transitie	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
ontwikkeling	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
tuin	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
wegverkeer	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1. Doetichemseweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
2. Veldkamperweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Invoergegevens van het model

Model: Doetichemseweg (2023-10)
Doetichemseweg - Doetichemseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ItemID	Grp. ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.
1. Doetichemseweg	2906	21	10:59, 2 feb 2022	-133	2	DW	Doetichemseweg
2. Veldkamperweg	2907	22	11:26, 2 feb 2022	-135	2	VKW	Veldkamperweg

Invoergegevens van het model

Model: Doetinchemseweg (2023-10)
Doetinchemseweg - Doetinchemseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1
1. Doetinchemseweg	Polylijn	225408,13	440722,38	225690,09	440811,06	0,00	0,00	0,00
2. Veldkamperweg	Polylijn	225550,71	440726,53	225525,41	440514,31	0,00	0,00	0,00

Invoergegevens van het model

Model: Doetinchemseweg (2023-10)
Doetinchemseweg - Doetinchemseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten
1. Doetinchemseweg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	21
2. Veldkamperweg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	10

Invoergegevens van het model

Model: Doetinchemseweg (2023-10)
Doetinchemseweg - Doetinchemseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Type	Cpl	Cpl_W
1. Doetinchemseweg	317,74	317,74	10,69	39,01	Verdeling	False	1,5
2. Veldkamperweg	218,26	218,26	2,96	115,55	Verdeling	False	1,5

Invoergegevens van het model

Model: Doetinchemseweg (2023-10)
Doetinchemseweg - Doetinchemseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Hbron	Helling	wegdek	wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))
1. Doetinchemseweg	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	50
2. Veldkamperweg	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--	--	30

Invoergegevens van het model

Model: Doetinchemseweg (2023-10)
Doetinchemseweg - Doetinchemseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
1. Doetinchemseweg	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
2. Veldkamperweg	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30

Invoergegevens van het model

Model: Doetinchemseweg (2023-10)
Doetinchemseweg - Doetinchemseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	V(ZV(P4))	30 km/uur	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
1. Doetinchemseweg	--	False	6316,00	6,80	3,21	0,69	--	--	--	--
2. Veldkamperweg	--	True	386,00	6,80	3,23	0,69	--	--	--	--

Invoergegevens van het model

Model: Doetinchemseweg (2023-10)
Doetinchemseweg - Doetinchemseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
1. Doetinchemseweg	--	90,70	94,90	88,60	--	7,00	3,80	8,10	--	2,30	1,30	3,30
2. Veldkamperweg	--	90,20	95,00	88,20	--	4,70	2,50	5,90	--	5,10	2,50	5,90

Invoergegevens van het model

Model: Doetinchemseweg (2023-10)
Doetinchemseweg - Doetinchemseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)
1. Doetinchemseweg	--	--	--	--	--	389,55	192,40	38,61	--	30,06	7,70
2. Veldkamperweg	--	--	--	--	--	23,68	11,84	2,35	--	1,23	0,31

Invoergegevens van het model

Model: Doetinchemseweg (2023-10)
Doetinchemseweg - Doetinchemseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
1. Doetinchemseweg	3,53	--	9,88	2,64	1,44	--	82,42	89,90	96,92
2. Veldkamperweg	0,16	--	1,34	0,31	0,16	--	71,43	76,63	86,09

Invoergegevens van het model

Model: Doetinchemseweg (2023-10)
Doetinchemseweg - Doetinchemseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125
1. Doetinchemseweg	100,97	106,71	103,40	96,69	87,88	109,67	78,06	85,25
2. Veldkamperweg	86,46	90,92	88,35	81,98	77,29	94,83	66,63	71,31

Invoergegevens van het model

Model: Doetinchemseweg (2023-10)
Doetinchemseweg - Doetinchemseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63
1. Doetinchemseweg	91,80	96,90	103,16	99,75	93,00	83,48	105,93	73,03
2. Veldkamperweg	80,20	82,01	86,93	84,10	77,60	71,67	90,43	62,00

Invoergegevens van het model

Model: Doetinchemseweg (2023-10)
Doetinchemseweg - Doetinchemseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal
1. Doetinchemseweg	80,55	87,70	91,51	96,95	93,68	86,99	78,46	100,00
2. Veldkamperweg	67,29	76,90	76,87	81,22	78,75	72,41	68,02	85,26

Invoergegevens van het model

Model: Doetinchemseweg (2023-10)
Doetinchemseweg - Doetinchemseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
1. Doetinchemseweg	--	--	--	--	--	--	--	--
2. Veldkamperweg	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens van het model

Model: Doetinchemseweg (2023-10)
Doetinchemseweg - Doetinchemseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (P4)	Totaal
1. Doetinchemseweg	--	--
2. Veldkamperweg	--	--

Invoergegevens van het model

Model: Doetinchemseweg (2023-10)
Doetinchemseweg - Doetinchemseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm
--	2884	0	19:47, 1 feb 2022	-1	3	Wnp.01	V1	Punt
--	2885	0	13:53, 19 okt 2023	-7	3	Wnp.02	V1	Punt
--	2886	0	13:53, 19 okt 2023	-13	3	Wnp.03	V1	Punt
--	2887	0	13:53, 19 okt 2023	-19	3	Wnp.04	V1	Punt
--	2888	0	13:53, 19 okt 2023	-25	3	Wnp.05	V1	Punt
--	2889	0	19:48, 1 feb 2022	-31	3	Wnp.06	V1	Punt
--	2890	0	13:53, 19 okt 2023	-37	3	Wnp.07	V2	Punt
--	2891	0	13:53, 19 okt 2023	-43	3	Wnp.08	V2	Punt
--	2892	0	13:53, 19 okt 2023	-49	3	Wnp.09	V2	Punt
--	2893	0	19:49, 1 feb 2022	-55	3	Wnp.10	V2	Punt
--	2894	0	13:53, 19 okt 2023	-61	3	Wnp.11	V2	Punt
--	2895	0	13:53, 19 okt 2023	-67	3	Wnp.12	V2	Punt
--	2896	0	14:04, 19 okt 2023	-73	3	Wnp.13	Aeg (4 woningen)	Punt
--	2897	0	14:04, 19 okt 2023	-79	3	Wnp.14	Aeg (4 woningen)	Punt
--	2898	0	14:04, 19 okt 2023	-85	3	Wnp.15	Aeg (4 woningen)	Punt
--	2899	0	14:04, 19 okt 2023	-91	3	Wnp.16	Aeg (4 woningen)	Punt
--	2900	0	14:04, 19 okt 2023	-97	3	Wnp.17	Aeg (4 woningen)	Punt
--	2901	0	14:04, 19 okt 2023	-103	3	Wnp.18	Aeg (4 woningen)	Punt
--	2902	0	14:04, 19 okt 2023	-109	3	Wnp.19	Aeg (4 woningen)	Punt
--	2903	0	14:04, 19 okt 2023	-115	3	Wnp.20	Aeg (4 woningen)	Punt
--	2904	0	14:04, 19 okt 2023	-121	3	Wnp.21	Aeg (4 woningen)	Punt
--	2905	0	14:04, 19 okt 2023	-127	3	Wnp.22	Aeg (4 woningen)	Punt

Invoergegevens van het model

Model: Doetinchemseweg (2023-10)
Doetinchemseweg - Doetinchemseweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
--	225574,24	440732,54	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
--	225573,21	440728,21	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
--	225578,69	440723,44	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
--	225582,57	440724,75	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
--	225583,87	440729,11	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
--	225578,05	440734,31	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
--	225585,64	440745,46	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
--	225584,00	440741,25	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
--	225588,66	440734,96	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
--	225593,04	440735,45	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
--	225594,85	440739,59	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
--	225590,27	440745,83	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
--	225592,20	440709,32	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
--	225589,16	440710,71	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
--	225588,77	440717,62	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
--	225591,64	440719,49	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
--	225600,64	440709,78	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
--	225600,39	440719,94	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
--	225609,46	440720,41	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
--	225611,75	440719,01	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
--	225612,20	440712,09	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--
--	225609,69	440710,27	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--

Invoergegevens van het model

Model: Doetinchemseweg (2023-10)

Doetinchemseweg - Doetinchemseweg

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
--	1,50/4,50/7,50	Ja
--	1,50/4,50/7,50	Ja

