

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
**Aengwirderweg 318,
Tjalleberd**

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

AENGWIRDERWEG 318, TJALLEBERD

Status: Definitief
Datum: 14 September 2023
Projectnummer: 2023-464
Versie: 1



Almelo, Groningen, Utrecht, Zwolle
0546 - 45 44 66 | info@bjz.nu | www.bjz.nu

INHOUDSOPGAVE

Hoofdstuk 1 Inleiding	4
Hoofdstuk 2 Wettelijk kader	5
2.1 Algemeen	5
2.2 Zone langs wegen	5
2.3 Grenswaarden	5
2.4 Berekenen geluidsbelasting	6
Hoofdstuk 3 Uitgangspunten	7
3.1 Algemeen	7
3.2 Verkeersgegevens	8
Hoofdstuk 4 Resultaten	9
4.1 Berekeningen	9
4.2 Geluidsbelasting	9
4.3 Hogere waarde	10
4.4 Maatregelen ter reductie geluidsbelasting	10
4.4.1 Bronmaatregelen	10
4.4.2 Overdrachtsmaatregelen	10
4.4.3 Gevelmaatregelen	10
4.4.4 Conclusie maatregelen	11
Hoofdstuk 5 Conclusie	12
Bijlagen akoestisch onderzoek	13
Bijlage 1 Verkeersgegevens Tjalleberd	13
Bijlage 2 Rekenmodel	14
Bijlage 3 Itemeigenschappen	16
Bijlage 4 Resultatentabellen	17

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggend akoestisch onderzoek heeft betrekking op het perceel aan de Aengwirderweg 318 in het buitengebied van Tjalleberd. In de huidige situatie bevindt zich op de locatie een kerk uit omstreeks 1871. De kerk heeft geen maatschappelijke functie meer. Het voornemen is om de kerk inpandig te verbouwen tot woning.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het plangebied ten opzichte van Heerenveen en de directe omgeving indicatief weergegeven. Het plangebied is aangeduid met de rode ster en rode contour.



Afbeelding 1.1 Ligging van het plangebied ten opzichte van de (directe) omgeving (Bron: Openstreetmap.org)

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen. In het kader van deze procedure is het benodigd de geluidbelasting ter plaatse van de te realiseren woning te toetsen aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder.

Voorliggend onderzoek heeft uitsluitend betrekking op het aspect wegverkeerslawaaï. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het vigerende Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

HOOFDSTUK 2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

Artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) bepaalt dat bij de voorbereiding van een bestemmingsplan, wijzigingsplan, uitwerkingsplan of bij het voorbereiden van een omgevingsvergunning voor een buitenplanse afwijking akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. Doel van dit onderzoek is de geluidsbelasting aan de gevel van een geluidsgevoelig object als gevolg van de weg te bepalen. Onderzoek is enkel noodzakelijk indien een geluidsgevoelige bestemming zich binnen de wettelijke geluidszone van een weg bevindt. In de volgende paragraaf wordt nader ingegaan op de wettelijke geluidszone van wegen.

2.2 Zone langs wegen

Artikel 74.1 van de Wgh bepaalt dat wegen een wettelijke geluidszone hebben. De breedte van de geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en of de weg in stedelijk of in buiten stedelijk gebied is gelegen. In tabel 1 worden de wettelijke geluidszones weergegeven.

Aantal rijstroken	Stedelijk gebied	Buiten stedelijk gebied
1 of 2	200 m	250 m
3 of 4	350 m	400 m
5 of meer	350 m	600 m

Tabel 1 Wettelijke geluidszones wegen (Bron: wetten.overheid.nl).

De wettelijke geluidszone bevindt zich aan weerszijde van de weg en begint naast de buitenste rijstrook. Eventuele parkeerstroken, voet- en fietspaden en vluchtstroken behoren niet tot de weg.

Binnen de zone van een weg dient akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidsbelasting op de binnen de zone gelegen woning(en). Bij het berekenen van de geluidsbelasting wordt de L_{den} -waarde in dB bepaald. De L_{den} -waarde is het energetisch en naar tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende waarden:

- Het geluidsniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- Het geluidsniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- Het geluidsniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 7.00 uur) + 10 dB.

De berekende geluidsbelasting dient aan de voorkeurswaarde en indien nodig aan de uiterste grenswaarde van de Wgh worden getoetst.

Op basis van artikel 74.2 van de Wgh gelden de in tabel 1 opgenomen zones niet voor:

- Wegen die als woonerf zijn aangeduid;
- Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur.

Het feit dat er voor de hiervoor genoemde gevallen geen wettelijke geluidszone geldt, betekent niet dat een akoestisch onderzoek automatisch niet benodigd is. Indien vooraf aangenomen kan worden dat niet aan de voorkeurswaarde van 48 dB kan worden voldaan, dient een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden. De geluidsbelasting van de weg kan hierdoor meegenomen worden in de belangenafweging in het kader van 'een goede ruimtelijke ordening'.

2.3 Grenswaarden

In de Wgh worden eisen gesteld aan de maximaal toelaatbare geluidsbelasting op gevels van nog niet geprojecteerde woningen of gebouwen die binnen de geluidszone van een weg liggen. Met niet geprojecteerde woningen of gebouwen worden bedoeld:

'woningen of gebouwen waarvoor het geldende bestemmingsplan verlening van de omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder a, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht niet toelaat'.

De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting door wegverkeer bedraagt 48 dB. Bij een hogere geluidsbelasting kunnen burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststellen. Voor een hogere waarde geldt een maximum, afhankelijk van de ligging van een geluidsgevoelig object.

In tabel 2 is de hoogst mogelijke grenswaarde voor woningen als gevolg van wegverkeerslawaai weergegeven.

Locatie woning	Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaai
Stedelijk gebied	63 dB (art. 83 lid 2 Wgh)
Buitenstedelijk gebied	53 dB (art. 83 lid 1 Wgh)

Tabel 2 Hoogst mogelijke grenswaarde wegverkeerslawaai (Bron: wetten.overheid.nl)

Het vaststellen van een hogere waarde is enkel mogelijk indien maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Hierbij moet afgewogen worden of de cumulatieve geluidsbelasting (het totaal van de geluidsbelasting van alle wegen gezamenlijk) niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting.

Bij het vaststellen van een hogere waarde moet bij de bouwvergunningaanvraag aangetoond worden dat aan de gestelde geluidseisen (binnenwaarde in de geluidgevoelige ruimten 33 dB) wordt voldaan.

2.4 Berekenen geluidsbelasting

De geluidsbelasting moet per weg afzonderlijk berekend worden en aan de voorkeurswaarde getoetst worden. Voordat de geluidsbelasting aan de voorkeurswaarde van 48 dB getoetst wordt, mag de berekende geluidsbelasting op basis van artikel 110g van de Wgh, aangevuld met artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, worden verminderd. Reden hiervoor is de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen steeds verder af zal nemen. De geluidsbelasting mag in de volgende situaties worden verminderd met:

- 5 dB voor wegen met een maximumsnelheid tot 70 km/uur;

Voor wegen met een maximumsnelheid van 70 km/uur of meer mag de geluidsbelasting worden verminderd met:

- 4 dB indien de geluidsbelasting zonder reductie 57 dB bedraagt;
- 3 dB indien de geluidsbelasting zonder reductie 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor overige geluidsbelasting.

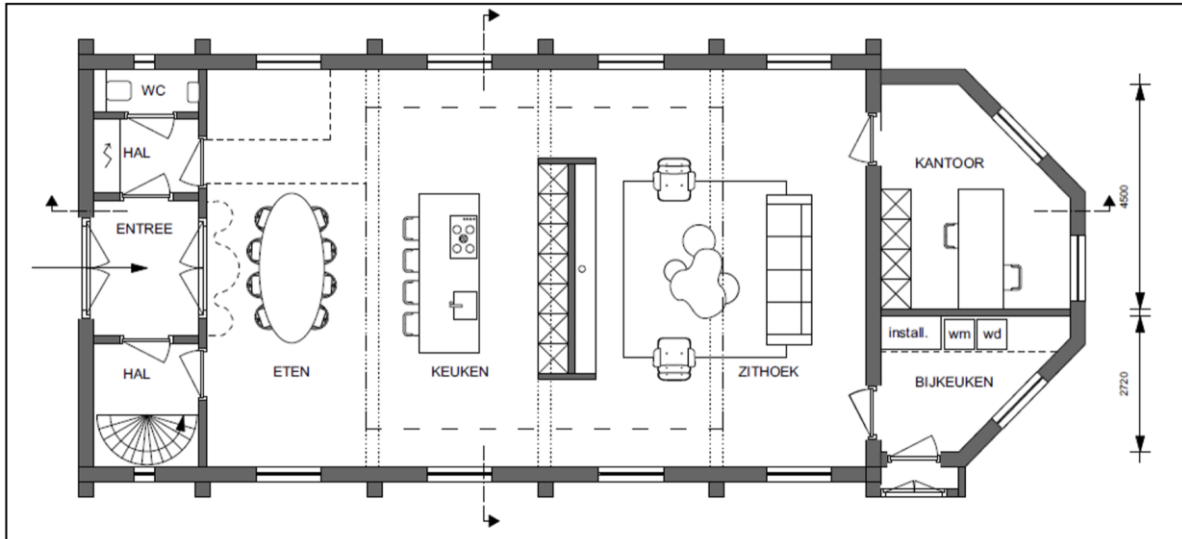
Uit uitspraak 201304862/3/R2 van de Raad van State blijkt dat het voor wegen met een snelheidsregime van 30 km/uur eveneens is toegestaan de geluidsbelasting met 5 dB te verminderen. Bij lagere snelheden wordt de geluidsemissie voornamelijk door motorgeluid veroorzaakt, bandengeluid speelt een minder grote rol. Toekomstige geluidsreductie is in de toekomst voornamelijk te verwachten door het gebruik van stillere motoren. De aftrek van 5 dB kan daardoor ook toegepast worden bij snelheden van 30 km/uur of minder.

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

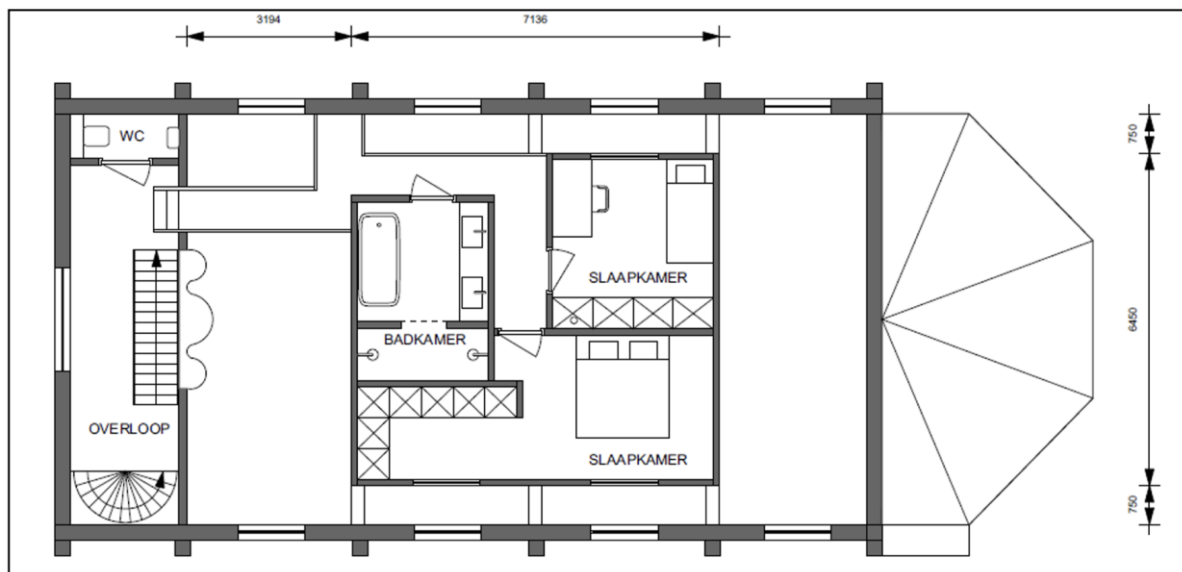
3.1 Algemeen

Voorliggend plan ziet toe op het inpandig verbouwen van een kerk tot een woning. De nieuwe woning zal een oppervlakte hebben van circa 210 m². De huidige kerk heeft een bouwhoogte van circa 12 meter.

In afbeelding 3.1 en 3.2 is de gewenste situatie van de indeling van de woning weergegeven.



Afbeelding 3.1 Gewenste situatie indeling woning begane grond (Bron: Initiatiefnemer)



Afbeelding 3.2 Gewenste situatie indeling woning eerste verdieping (Bron: Initiatiefnemer)

Het plangebied ligt binnen de wettelijke geluidzone van de Aengwilderweg (60 km/uur).

In onderstaande tabel is weergegeven welke uitgangspunten voor het hierbij behorende rekenmodel zijn gehanteerd.

Locatie plangebied	Buitenstedelijk gebied
Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaaï	53 dB
Wgh van toepassing	Ja
Vermindering geluidsbelasting Aegerwilderweg	5 dB

Tabel 3 Uitgangspunten onderzoek wegverkeerslawaaï (Bron: BJZ.nu)

3.2 Verkeersgegevens

De weg- en verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente Heerenveen.

In bijlage 1 zijn de aangeleverde gegevens weergegeven. In tabel 4 zijn de ingevoerde gegevens in het rekenmodel weergegeven.

Weg- en verkeersgegevens	Aengwirderweg
Etmaalintensiteit 2035 (prognose)	1.105
Uurintensiteit dag/avond/nacht (%)	6,66/3,77/0,62
Lichte motorvoertuigen dag/ avond/ nacht (%)	93,00/97,00/92,00
Middelzware vrachtwagens dag/ avond/ nacht (%)	5,00/1,00/6,00
Zware vrachtwagens dag/ avond/ nacht (%)	2,00/2,00/2,00
Wettelijke rijsnelheid (km/uur)	60 km/uur
Wegdektype	SMA 0/8

Tabel 4 Intensiteiten wegen (Bron: gemeente)

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN

4.1 Berekeningen

De overdrachtsberekening voor de wegen is uitgevoerd overeenkomstig Standaard Reken Methode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

In het model zijn de begroeide gebieden (bodemfactor 1,0) en de wegen ingeladen (bodemfactor 0,0). Bij de berekening is uitgegaan voor de overige gebieden (voornamelijk erven en tuinen) van een standaard bodemfactor van 0,7. In het model zijn de volgende zaken opgenomen:

- wegen met intensiteiten;
- gebouwen inclusief hoogte (PDOK 3D geluidbestand);
- bodemgebieden (PDOK BGT kaart);
- rekenpunten op 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter op de relevante gevels van de woningen.

In bijlage 2 is de uitsnede van het rekenmodel weergegeven en in bijlage 3 zijn de itemeigenschappen weergegeven.

4.2 Geluidsbelasting

Om de geluidsbelasting op de gevels te berekenen zijn 8 toetspunten geplaatst waarbij er een toetspunt op 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter is geplaatst. In afbeelding 4.1 zijn de geplaatste toetspunten weergegeven.



Afbeelding 4.1 Geplaatste toetspunten op de gevels (Bron: Geomilieu, BJZ.nu)

De geluidsbelasting ten gevolge van de Aengwirderweg bedraagt, inclusief 5 dB reductie, hoogstens 49 dB. Met deze waarde wordt niet voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB, maar wel aan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB.

In bijlage 4 is de resultatentabel weergegeven.

4.3 Hogere waarde

Een hogere waarde als gevolg van wegverkeerslawaai is in voorliggend geval benodigd voor de geluidsbelasting afkomstig van de Aengwirderweg.

Afwijken van de voorkeurswaarde is alleen mogelijk als bron- en overdrachtsmaatregelen kunnen rekenen op bezwaren van financiële, stedenbouwkundige, verkeerskundige of landschappelijke aard en een binnen niveau van 33 dB gerealiseerd kan worden.

In de volgende paragraaf worden mogelijke maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren onderzocht.

4.4 Maatregelen ter reductie geluidsbelasting

Om de geluidbelasting te reduceren kan gebruik worden gemaakt van bron-, overdrachts- en gevelmaatregelen, zoals in het vervolg van deze paragraaf beschreven.

4.4.1 Bronmaatregelen

Het geluid van een voertuig wordt veroorzaakt door het motorgeluid en het geluid van de banden. Vooral vrachtwagens zijn de afgelopen jaren veel stiller geworden. In het rekenmodel is hier al rekening mee gehouden. Daarnaast is de verwachting dat voertuigen in de toekomst nog stiller worden. Hier wordt rekening mee gehouden door de in paragraaf 2.4 beschreven aftrek toe te passen. Initiatiefnemer van het voorliggend onderzoek, heeft geen invloed op het reduceren van het geluid van voertuigen. Daarnaast heeft de initiatiefnemer ook geen invloed op de samenstelling van het verkeer, de verkeersintensiteit en het snelheidsregime.

Een aanpassing van het wegdektype kan zorgen voor een reductie van het bandengeluid van voertuigen. Met het realiseren van stil(ler) asfalt is het mogelijk een reductie van 3 tot 5 dB te realiseren. Het aanpassen van het wegdek ten behoeve van één woning is niet realistisch. Tenslotte zal de wegbeheerder niet instemmen met het stiller maken van een klein deel van de weg, omdat dit tot onderhoudstechnische problemen leidt. Vanuit civieltechnisch oogpunt is het aanbrengen van stiller asfalt dus ook niet haalbaar.

4.4.2 Overdrachtsmaatregelen

Een grotere afstand tussen de gevel en de weg leidt tot een lagere geluidsbelasting op de gevel. In voorliggend geval is er sprake van een bestaand kerk die getransformeerd wordt naar woning. De afstand vergroten tussen de bron en de gevel is dus niet mogelijk.

Door middel van het plaatsen van een geluidsscherm kan de geluidsbelasting op de gevels eveneens worden verlaagd. Een geluidsscherm kent echter financiële en stedenbouwkundige bezwaren.

4.4.3 Gevelmaatregelen

Als bron- en overdrachtsmaatregelen niet doelmatig blijken dient er wel voldaan te worden aan de binnenwaarde van 33 dB. De benodigde gevelwering wordt berekend door de volgende berekening: cumulatieve geluidbelasting (exclusief reductie) – 33 dB (binnenwaarde volgens het Bouwbesluit) = benodigde geluidswering. Is deze lager dan 20 dB dan voldoet de minimale gevelwering volgens het bouwbesluit (20 dB).

Als een hogere geluidsbelasting wordt toegestaan dient het binnen niveau van 33 dB gewaarborgd te worden. Artikel 110 lid g van de Wgh bepaalt dat de aftrek bij het vaststellen van de noodzakelijk geluidswering 0 dB bedraagt. De cumulatieve geluidsbelasting exclusief aftrek bedraagt hoogstens 54 dB.

Er is dan ook een gevelwering van hoogstens $54-33 = 21$ dB benodigd om ter plaatse van de woning aan de binnenwaarde van 33 dB te kunnen voldoen. Ten tijde van de vergunningaanvraag dient aangetoond te worden of met de getroffen maatregelen wordt voldaan aan dit binnen niveau van 33 dB.

4.4.4 Conclusie maatregelen

De bron- en overdrachtsmaatregelen die getroffen kunnen worden om aan de voorkeurswaarde te voldoen ontmoeten bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard. Gevelmaatregelen zijn het meest doelmatig en met een gevelwering van hoogstens 21 dB wordt het binnenniveau van 33 dB gewaarborgd.

Er kan dan ook een hogere waarde verleend worden van 49 dB als gevolg van het verkeerslawaai van het Aengwirderweg.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE

Voorliggend akoestisch onderzoek heeft betrekking op het perceel aan de Aengwirderweg 318 in het bebouwingsplint van Tjalleberg. De voornemen is dat het huidige kerk wordt getransformeerd naar een woning.

De geluidbelasting ten gevolge van het verkeer van de Aengwirderweg bedraagt, inclusief 5 dB reductie, hoogstens 49 dB. Met deze waarde wordt er niet voldaan aan de voorkeurgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh, maar wel aan de maximale ontheffingswaarde van 63 dB.

Bron- en overdrachtsmaatregelen blijken niet doelmatig. Met het nemen van gevelmaatregelen van hoogstens 21 dB wordt het binnenniveau gewaarborgd van 33 dB en kan er een hogere waarde verleend worden van hoogstens 49 dB voor de Aengwirderweg. Ten tijde van de vergunningsaanvraag zal middels een bouwakoestisch onderzoek moeten worden aangetoond dat het binnenniveau van 33 dB kan worden gewaarborgd.

Hiermee kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van de te realiseren woning sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

BIJLAGEN AKOESTISCH ONDERZOEK

Bijlage 1 Verkeersgegevens Tjalleberd

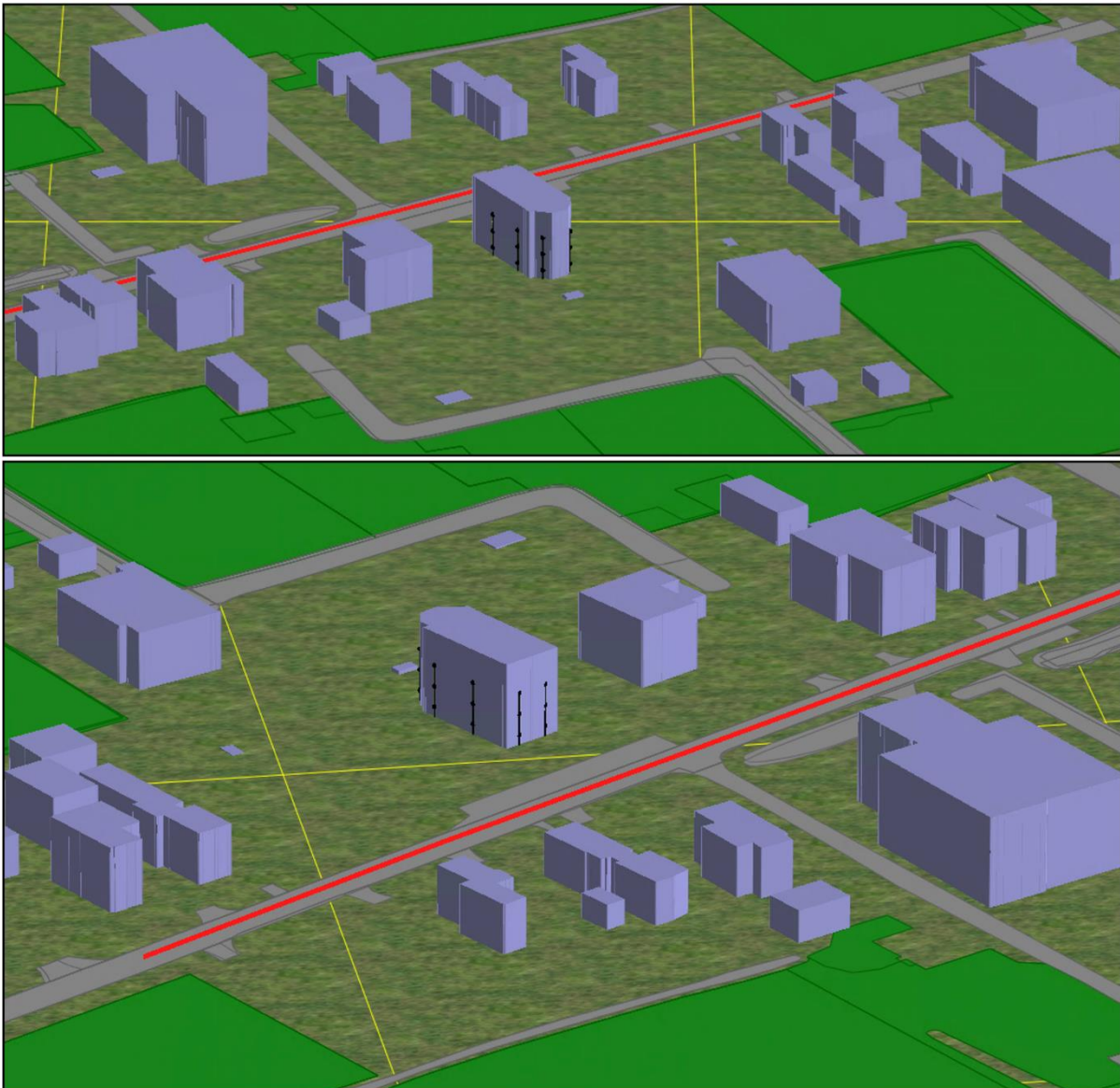
Aengwirderweg								
ALGEMENE GEGEVENS								
Plaats van de verkeersgegevens:	Aengwirderweg Tjalleberd							
Ten behoeve van:	Bestemmingswijziging perceel Aengwirderweg 318 Tjalleberd							
Geldende snelheid:	50							
Wegverharding:	SMA 0/8							
Weekdag Verkeerstelling gemeente								
Totale:								
Etmaal:	926	44	20	991				
7 - 19u	736	40	16	792				
19 - 23u	145	2	3	150				
23 - 7u	45	3	1	49				
Aan te leveren gegevens:	2022							
	Intensiteit				Verdeling			
	Licht	Middel	Zwaar	Totaal	Licht	Middel	Zwaar	Totaal
dag 7-19 uur	736	40	16	792	93%	5%	2%	100%
avond 19-23 u	145	2	3	150	97%	1%	2%	100%
nacht 23-7 uu	45	3	1	49	92%	6%	2%	100%
Totaal	926	45	20	991				

Bijlage 2 Rekenmodel

14 sep 2023, 10:53



3D weergaven van de situatie



Bijlage 3 Iteimeigenschappen

Bijlage 3 modeleigenschappen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaaai

Model eigenschap

Omschrijving	Rekenmodel Wegverkeerslawaaai
Verantwoordelijke	fgulsen
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaai RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	fgulsen op 12-9-2023
Laatst ingezien door	fgulsen op 14-9-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2023.1
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
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,70
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

Bijlage 3 modeleigenschappen

Commentaar

Aengwirderweg 318, Tjalleberd

Bijlage 3 iteigenschappen

Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaai
V1 12-09-2023 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Aengwirderweg 318, Tjallebred
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))
Aweg01	Aengwirderweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4b	60	60

Bijlage 3 iteimeigenschappen

Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaai
V1 12-09-2023 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Aengwirdeweg 318, Tjallebred
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MR(N))	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))	V(ZV(D))
Aweg01	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60

Bijlage 3 iteimeigenschappen

Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaa
V1 12-09-2023 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa Aengwirdeweg 318, Tjallebred
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
Aweg01	60	60	--	1105,00	6,66	3,77	0,62	--	--	--	--

Bijlage 3 iteigenschappen

Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaai
V1 12-09-2023 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Aengwirdeweg 318, Tjallebred
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)
Aweg01	--	93,00	97,00	92,00	--	5,00	1,00	6,00	--	2,00	2,00	2,00	--

Bijlage 3 iteigenschappen

Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaai
V1 12-09-2023 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Aengwirdeweg 318, Tjallebred
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	MR (D)	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)
Aweg01	--	--	--	--	68,44	40,41	6,30	--	3,68	0,42	0,41	--

Bijlage 3 iteigenschappen

Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaai
V1 12-09-2023 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Aengwirdeweg 318, Tjallebred
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k
Aweg01	1,47	0,83	0,14	--	74,27	82,38	88,42	94,12	99,97	95,95

Bijlage 3 iteigenschappen

Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaai
V1 12-09-2023 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Aengwirdeweg 318, Tjallebred
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k
Aweg01	89,56	79,60	71,07	78,59	84,19	91,12	97,32	93,16	86,78	76,30

Bijlage 3 iteigenschappen

Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaai
V1 12-09-2023 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Aengwirdeweg 318, Tjallebred
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63
Aweg01	64,13	72,34	78,45	83,93	89,70	85,72	79,33	69,48	--

Bijlage 3 iteigenschappen

Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaai
V1 12-09-2023 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Aengwirdeweg 318, Tjallebred
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Aweg01	--	--	--	--	--	--	--

Bijlage 3 iteigenschappen

Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaa
V1 12-09-2023 - Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa Aengwirdeweg 318, Tjallebred
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Toetspunt01	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	Toetspunt02	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	Toetspunt03	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	Toetspunt04	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	Toetspunt05	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	Toetspunt06	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	Toetspunt07	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	Toetspunt08	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Bijlage 4 Resultatentabellen

Bijlage 4 geluidsbelasting cumulatief

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaai
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Aengwilderweg
Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	Toetspunt01	1,50	40,02
01_B	Toetspunt01	4,50	41,89
01_C	Toetspunt01	7,50	42,36
02_A	Toetspunt02	1,50	33,38
02_B	Toetspunt02	4,50	35,22
02_C	Toetspunt02	7,50	36,43
03_A	Toetspunt03	1,50	45,43
03_B	Toetspunt03	4,50	47,00
03_C	Toetspunt03	7,50	47,05
04_A	Toetspunt04	1,50	48,28
04_B	Toetspunt04	4,50	49,27
04_C	Toetspunt04	7,50	49,26
05_A	Toetspunt05	1,50	53,90
05_B	Toetspunt05	4,50	54,36
05_C	Toetspunt05	7,50	54,19
06_A	Toetspunt06	1,50	53,91
06_B	Toetspunt06	4,50	54,38
06_C	Toetspunt06	7,50	54,22
07_A	Toetspunt07	1,50	48,39
07_B	Toetspunt07	4,50	49,42
07_C	Toetspunt07	7,50	49,45
08_A	Toetspunt08	1,50	45,97
08_B	Toetspunt08	4,50	47,56
08_C	Toetspunt08	7,50	47,63

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4 geluidsbelasting Aengirderweg

Rapport: Resultatentabel
Model: Rekenmodel Wegverkeerslawaai
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Aengirderweg
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	Toetspunt01	1,50	35,02
01_B	Toetspunt01	4,50	36,89
01_C	Toetspunt01	7,50	37,36
02_A	Toetspunt02	1,50	28,38
02_B	Toetspunt02	4,50	30,22
02_C	Toetspunt02	7,50	31,43
03_A	Toetspunt03	1,50	40,43
03_B	Toetspunt03	4,50	42,00
03_C	Toetspunt03	7,50	42,05
04_A	Toetspunt04	1,50	43,28
04_B	Toetspunt04	4,50	44,27
04_C	Toetspunt04	7,50	44,26
05_A	Toetspunt05	1,50	48,90
05_B	Toetspunt05	4,50	49,36
05_C	Toetspunt05	7,50	49,19
06_A	Toetspunt06	1,50	48,91
06_B	Toetspunt06	4,50	49,38
06_C	Toetspunt06	7,50	49,22
07_A	Toetspunt07	1,50	43,39
07_B	Toetspunt07	4,50	44,42
07_C	Toetspunt07	7,50	44,45
08_A	Toetspunt08	1,50	40,97
08_B	Toetspunt08	4,50	42,56
08_C	Toetspunt08	7,50	42,63

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen