

B i j l a g e 1 :
A k o e s t i s c h o n d e r z o e k

Berekening geluidsbelasting op te verbouwen horecapand tot appartementen aan de Dorpsstraat 138 te Winkel

Opdrachtgever	Dhr. J. Groot Julianalaan 15 1741 CL Schagen
Via	Architectenburo Jan Kramer BV BNA Zijperweg 2 1755 NX Petten
Uitgevoerd door	Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV Noorderstaete 26 9402 XB Assen Postbus 339 9400 AH Assen <i>telefoon</i> (0592) 340630 <i>telefax</i> (0592) 340830 <i>e-mail</i> naa@naabv.nl
Behandeld door	H.H. Wolterman
Datum	24 november 2011
Kenmerk	4298/NAA/hw/2

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Wettelijk kader	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Binnenwaarden	5
2.3	Nadere bepalingen	5
3	Uitgangspunten	6
3.1	Fysieke gegevens	6
3.2	Verkeersgegevens	6
4	Toegepaste rekenmethode	7
5	Rekenresultaten en toetsing	8
	Begrippenlijst	9

Bijlagen

1	Overzicht van de situatie
2	Invoergegevens rekenmodel
3	Grafische weergave van het rekenmodel
4	Berekende geluidsniveaus op de beoordelingspunten

1 Inleiding

In opdracht van de heer Groot uit Schagen is, via Architectenburo Jan Kramer BV BNA te Petten, een onderzoek uitgevoerd ter vaststelling van de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaaï op een te verbouwen horecapand tot appartementen aan de Dorpsstraat 138 in Winkel. Bijlage 1 geeft een overzicht van de situatie.

Het pand is gepositioneerd binnen de wettelijke geluidszone van de Dorpsstraat. Om de ontwikkeling mogelijk te maken is een herziening van het huidige bestemmingsplan benodigd.

Op grond van de Wet geluidhinder moet in dergelijke situaties onderzoek plaatsvinden naar de geluidsbelasting. De resultaten van het onderzoek worden getoetst aan de geldende grenswaarden.

Het akoestisch onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig het “Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006”.

Op bladzijde 9 en 10 worden enkele akoestische en wettelijke begrippen nader toegelicht.

2 Wettelijk kader

2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder richt zich op de zogenaamde zoneringsplichtige wegen. In principe zijn alle wegen zoneringsplichtig behalve:

- wegen die deel uitmaken van een woonerf (art. 74.2a);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art. 74. 2b);

Langs zoneringsplichtige wegen is een geluidszone gelegen waarvan de breedte wordt bepaald door het aantal rijstroken alsmede de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied conform artikel 74 van de Wet geluidhinder.

De wettelijke zone voor de Dorpsstraat ter plaatse van het onderzoeksgebied bedraagt 200 meter. Indien wordt gebouwd binnen deze geluidszone, verplicht de Wet geluidhinder door middel van akoestisch onderzoek aandacht te besteden aan de geluidssituatie.

Voor de nieuw te bouwen woning geldt dat sprake is van een nieuwe situatie en zijn de artikelen 76 tot en met 85 van de Wet geluidhinder van toepassing. De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB op grond van artikel 82. Indien nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen kunnen worden blootgesteld aan een geluidsbelasting hoger dan 48 dB, is het noodzakelijk dat een verzoek tot het mogen toestaan van een hogere waarde wordt ingediend.

De maximale ontheffingsgrenswaarde voor nog te bouwen woningen gelegen in buitenstedelijk gebied bedraagt 53 dB (art 83.1). Voor nog te bouwen woningen gelegen in stedelijk gebied bedraagt dit 63 dB (art 83.2).

In geval van het bouwen van woningen die dienen ter vervanging van bestaande woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen mogen in stedelijke gebieden hogere waarden worden vastgesteld tot ten hoogste 68 dB (art 83.5 Wgh).

Bij de ontheffing moeten de mogelijkheden tot het treffen van maatregelen worden onderzocht en afgewogen. Bij de afweging van de te treffen maatregelen moet rekening worden gehouden met de noodzaak van een veilige verkeersafwikkeling. Ook moet rekening worden gehouden met de inpasbaarheid van de maatregelen in het landschap en de kosten van de maatregelen. Bovendien moeten te plaatsen geluidsbeperkende voorzieningen voldoende doelmatig zijn. (art. 110a lid 5).

Indien eerdergenoemde maatregelen onvoldoende uitkomst bieden, dient via een ontheffingsverzoek aan B&W een hogere waarde te worden vastgesteld. Voor nieuw te bouwen woningen waar een dergelijke ontheffing wordt verleend, dient het binnenklimaat te worden beschermd. De geluidswering van de uitwendige scheidingsconstructie dient hierop te zijn afgestemd.

2.2 Binnenwaarden

Indien geen of onvoldoende maatregelen ter beperking van de gevelbelasting (kunnen) worden getroffen, dient het binnenklimaat te worden beschermd. De geluidswering van de uitwendige scheidingsconstructie dient hierop te zijn afgestemd.

De karakteristieke geluidswering van een uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht moet, ter beperking van geluidshinder in het verblijfsgebied, tenminste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die scheidingsconstructie en 33 dB.

Voor verblijfsruimten geldt dat de karakteristieke geluidswering van een uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsruimte en de buitenlucht tenminste gelijk moet zijn aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die scheidingsconstructie en 35 dB.

2.3 Nadere bepalingen

Bij de te bepalen geluidsbelastingen is rekening gehouden met de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Deze bedraagt 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer is en 5 dB voor de overige wegen. De aftrek wordt toegepast vanwege de verwachting dat het wegverkeer in de toekomst stiller wordt. In de onderhavige situatie bedraagt de aftrek 5 dB.

Voor de ten behoeve van de bouwvergunning uit te voeren berekening van de geluidswering van de uitwendige scheidingsconstructie en de geluidsbelasting binnen mag deze aftrek niet worden toegepast.

Berekende of gemeten geluidsniveaus worden afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal (art. 1.3.1 BG).

3 Uitgangspunten

3.1 Fysieke gegevens

Ten behoeve van het onderhavige onderzoek is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever verstrekte digitale ondergrond en digitale plantekeningen.

De overige ten behoeve van de modellering benodigde gegevens met betrekking tot terreingesteldheid en gebouwen zijn afkomstig van aangeleverde foto's van Architectenburo Jan Kramer.

3.2 Verkeersgegevens

De gehanteerde verkeersgegevens hebben betrekking op het jaar 2020 en zijn aangeleverd door de Milieudienst Kop van Noord-Holland. Bij het uitvoeren van een akoestisch onderzoek wordt uitgegaan van de situatie over tien jaar, in dit geval 2021. De aangeleverde verkeersgegevens zijn derhalve opgehoogd vanwege de autonome verkeersgroei met 1.5% per jaar. De gehanteerde verkeersgegevens zijn weergegeven in onderstaande tabel 1.

Per wegvak is behalve de etmaalintensiteit van belang hoe het verkeer verdeeld is tussen dag-, avond- en nachturen. Bovendien is de verdeling van de aantallen en snelheden per voertuigcategorie uitgesplitst. De voertuigcategorieën worden hierbij als volgt ingedeeld:

- lichte motorvoertuigen (personenauto's en bestelauto's);
- middelzware motorvoertuigen (autobussen, vrachtwagens met twee assen en vier achterwielen);
- zware motorvoertuigen (vrachtwagens met drie of meer assen, vrachtwagens met aanhanger, trekkers met oplegger).

Tabel 1: Verkeersgegevens

Omschrijving	Verkeersgegevens						Maximum snelheid (km/uur)
	verkeers- intensiteit (mvt/etmaal)	etmaalverdeling		voertuigverdeling			
		etmaal- periode	uur%	% licht	% middel- zwaar	% zwaar	
Dorpsstraat	1.186	dag	6.8	88.4	8.1	3.5	50
		avond	3.4	88.3	8.2	3.5	
		nacht	0.7	88.3	7.8	3.9	

Op de Dorpsstraat ligt een geluidsneutraal DAB wegdek. In het rekenmodel is rekening gehouden met de wettelijke maximumsnelheden ter plaatse.

4 Toegepaste rekenmethode

Akoestisch onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder dient plaats te vinden overeenkomstig het “Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006”, de regeling als bedoeld in artikel 110 lid d en e (Wgh). Bijlage IV bij dit voorschrift, waarin onder andere de Standaard Rekenmethode I is opgenomen, is gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie, waarbij de weg bij benadering recht is en de invoergegevens zoals bijvoorbeeld de verkeersintensiteiten en de hoogteverschillen in de weg geen belangrijke variaties vertonen. De Standaard Rekenmethode II, is bedoeld voor de meer complexe situaties die niet voldoen aan de randvoorwaarden voor de Standaard Rekenmethode I.

De onderhavige situatie is te complex om met rekenmethode I te kunnen berekenen. Dit maakt het gebruik van Standaard Rekenmethode II noodzakelijk. Voor het uitvoeren van de methode II berekeningen is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu versie 1.90. Hiertoe is de situatie gedigitaliseerd. In het invoermodel worden rijlijnen ingebracht, reflecterende bodemgebieden, hoogtelijnen, gebouwen en eventueel schermen. De rijstroken zelf, de zijwegen, waterpartijen en andere verharde oppervlakken zijn beschouwd als reflecterende bodemgebieden, de overige gebieden als absorberend.

De aftrek op grond van artikel 110g op de berekende geluidsbelasting is in het rekenmodel verdisconteerd in de groepsreductie.

Op de appartementen liggen waarneempunten per verdieping. De punthoogte bedraagt in dat geval 1.8 en 4.5 meter (indien verdieping aanwezig).

De invoergegevens van het opgestelde Standaard Rekenmethode II rekenmodel zijn toegevoegd als bijlage 2. Grafische weergaven van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 3.

De rekenresultaten worden besproken in hoofdstuk 5.

5 Rekenresultaten en toetsing

De berekende waarde zoals weergegeven in bijlage 2 is inclusief aftrek artikel 110g (Wgh). Deze aftrek bedraagt 5 dB. De resulterende geluidsbelasting bedraagt ten hoogste **57 dB**. Hiermee wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De waarde ligt onder de maximaal toegestane waarde van 63 dB voor nog te bouwen woningen in stedelijk gebied. Er kan dus een hogere waarde van 57 dB worden aangevraagd.

Bronmaatregelen

Het is niet mogelijk om de geluidsuitstraling van de Dorpsstraat te beperken. Het verlagen van de maximumsnelheid verdraagt zich niet met de functie van de betreffende weg. Het valt overigens uit te sluiten dat door de wegbeheerder op termijn geluidsreducerend wegdek zal worden toegepast op de genoemde weg.

Overdrachtsmaatregelen

Het toepassen van een afscherming voor één gebouw wordt als niet kosteneffectief gezien. Daarnaast is het uit stedenbouwkundig oogpunt ongewenst mede gezien de directe ligging aan de betreffende weg. Geconcludeerd kan worden dat overdrachtsmaatregelen niet haalbaar en niet gewenst zijn.

Ontvangersmaatregelen

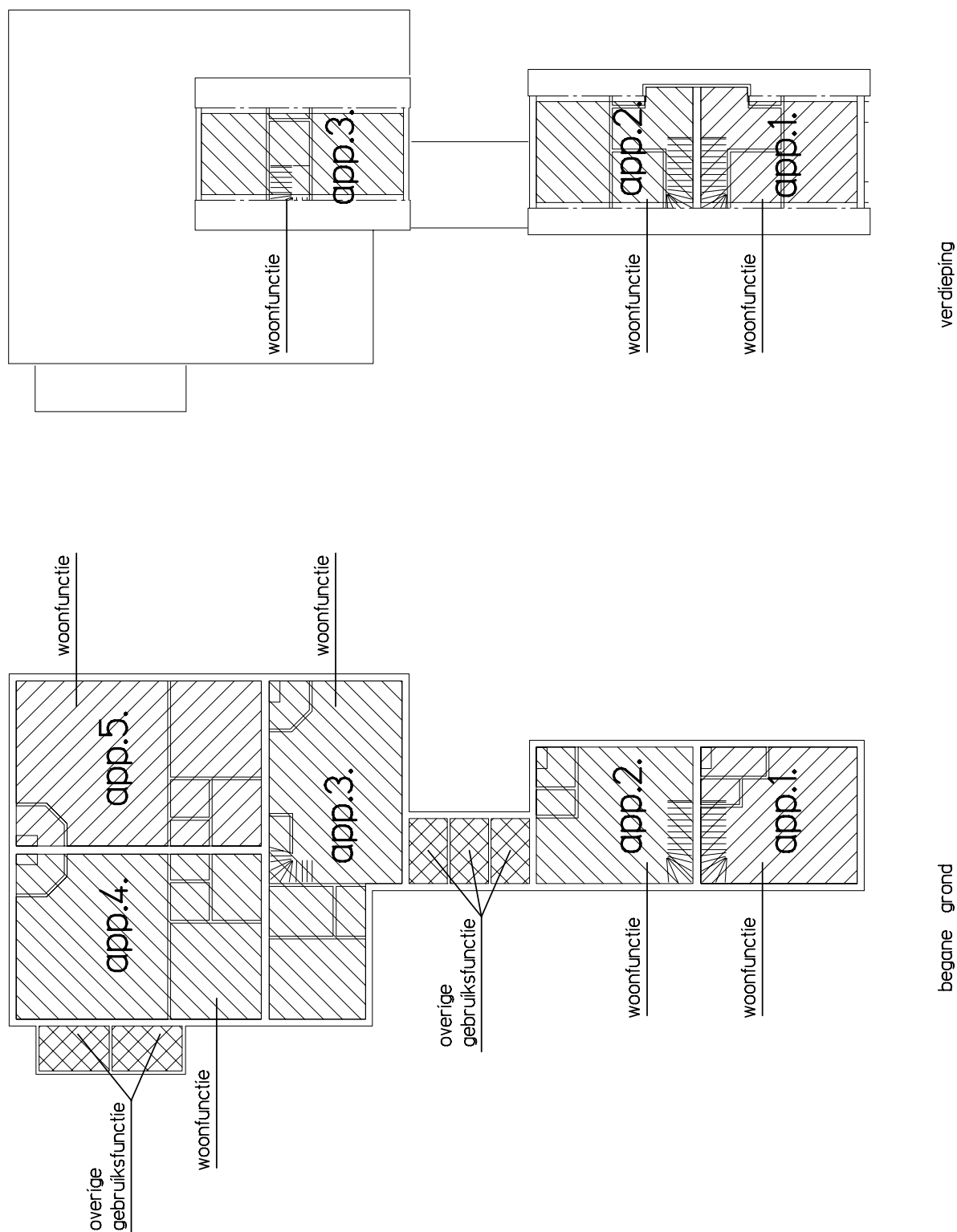
Voor de appartementen zal een hogere waarde moeten worden aangevraagd. Voor de appartementen dient bij de bouw wel de binnenwaarde in de geluidsgevoelige ruimten te worden getoetst. Dergelijke berekeningen vallen niet onder het onderhavige onderzoek.

Door nader onderzoek moet worden aangetoond of aan de grenswaarden voor de geluidsniveaus in geluidsgevoelige vertrekken van de appartementen wordt voldaan. Er moeten eventueel akoestisch-bouwkundige voorzieningen worden aangebracht, zodanig dat wordt voldaan aan de geldende eisen voor de geluidswering. Deze, eventueel noodzakelijke voorzieningen, zullen met de bouw moeten worden gerealiseerd.

Begrippenlijst

<i>buitenstedelijk gebied</i>	het gebied buiten de bebouwde kom alsmede het gebied binnen de bebouwde kom, voorzover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg
<i>dB</i>	decibel, eenheid waarin een geluidsniveau wordt uitgedrukt (ten opzichte van 2×10^{-5} Pa)
<i>dB(A)</i>	geluidsniveau gecorrigeerd (volgens de A-curve) voor de gevoeligheid van het menselijk gehoor
<i>equivalent geluidsniveau in dB(A)</i>	het geluidsniveau, bepaald volgens het Reken- en Meetvoorschrift Verkeerslawaaï (besluit van 22 mei 1981, Stcrt. 107)
<i>etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau in dB(A)</i>	met betrekking tot een weg de hoogste van de volgende twee waarden: • de waarde van het equivalente geluidsniveau over de periode 07.00 - 19.00 uur (dagperiode) • de met 10 dB(A) verhoogde waarde van het equivalente geluidsniveau over de periode 23.00 - 07.00 uur (nachtperiode)
<i>geluid</i>	met het menselijk oor waarneembare luchttrillingen (artikel 1, Wet geluidhinder)
<i>geluidsbelasting in dB vanwege een weg</i>	de geluidsbelasting in L_{den} op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van een jaar (artikel 1, Wet geluidhinder), de grootte waarin de geluidsbelasting in de referentie- en toekomstige situatie wordt uitgedrukt
<i>geluidsbelasting in dB(A) vanwege een weg</i>	de <i>etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau in dB(A)</i> op een bepaalde plaats, veroorzaakt door het gezamenlijke wegverkeer op een bepaald weggedeelte of een combinatie van weggedeelten (artikel 1, Wet geluidhinder), de grootte waarin de geluidsbelasting in de situatie 1986 wordt uitgedrukt
<i>geluidhinder</i>	gevaar, schade of hinder als gevolg van geluid (artikel 1, Wet geluidhinder)
<i>gevel</i>	de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting op die constructie en 33 dB
<i>gevelmaatregelen</i>	voorzieningen die strekken tot beperking van geluidsbelasting binnen de woning die aan de gevel en dat van een woning worden aangebracht (artikel 1, Nadere regels saneringsprogramma wegverkeerslawaaï)

L_{den}	Level day-evening-night, eenheid waarin de geluidsbelasting wordt uitgedrukt waarin de dag- (07:00 - 19:00 uur), avond- (19:00 - 23:00 uur) en nachtperiode (23:00 - 07:00 uur) gewogen worden gemiddeld
<i>stedelijk gebied</i>	het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg
<i>verkeersmaatregelen</i>	juridische of fysieke maatregelen aan de weg die direct strekken tot beperking van de geluidsbelasting van geluidsgevoelige bestemmingen vanwege een weg (artikel 1, Nadere regels saneringsprogramma wegverkeerslawaaï)
<i>weg</i>	een voor het openbaar rij- of ander verkeer openstaande weg of pad, met inbegrip van de daarin liggende bruggen of duikers (artikel 1, Wet geluidhinder)
<i>woning</i>	gebouw dat voor bewoning gebruikt wordt of daartoe bestemd is (artikel 1, Wet geluidhinder)
<i>zone (langs een weg)</i>	het gebied aan weerszijden van een weg, waarbuiten de geluidsbelasting geacht wordt de 50 dB(A) niet te boven te gaan, waarvan de verschillende breedten zijn aangegeven in artikel 74, Wet geluidshinder. De zone heeft aan weerszijden van de weg de volgende breedte: A. in stedelijk gebied: • voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken: 350 meter; • voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken: 200 meter; B. in buitenstedelijk gebied: • voor een weg, bestaande uit vijf of meer rijstroken: 600 meter; • voor een weg, bestaande uit drie of vier rijstroken: 400 meter; • voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken: 250 meter



Berekening geluidsbelasting te verbouwen horecapand Dorpsstraat 138 te Winkel

Overzicht van de situatie

Noordelijk Akoestisch Adviesburo B.V.

Model: Beoordelingsjaar 2021
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Groep	Item ID	Grp. ID	Naam	Onschr.	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min. lengte	Max. lengte	Bf
	19	0	1		Polygoon	122409,83	529890,64	16	734,90	2890,17	8,32	74,07	0,00

Berekening geluidsbelasting te verbouwen horecapand Dorpsstraat 138 te Winkel

Invoergegevens rekenmodel

Noordelijk Akoestisch Adviesburo B.V.

Model: Beoordelingsjaar 2021
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekemethode Wegverkeerslawaai - RNM-2006

Groep	Item ID	Grp. ID	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.-H	Maaiveld	HDef.	Vompunten	Ontrek	Oppervlak	Min. lengte
	1	0	1		Polygoon	122580,34	529983,84	6,00	6,00	0,00	Eigen waarde	4	35,96	69,22	5,58
	2	0	2		Polygoon	122585,26	529981,77	2,80	2,80	0,00	Eigen waarde	5	14,47	12,27	0,48
	3	0	3		Polygoon	122580,97	529978,64	5,67	5,67	0,00	Eigen waarde	5	31,79	63,33	1,75
	4	0	4		Polygoon	122589,41	529986,21	3,50	3,50	0,00	Eigen waarde	8	53,19	128,78	1,65
	5	0	5		Polygoon	122560,55	529981,81	6,00	6,00	0,00	Eigen waarde	6	29,34	51,40	0,95
	6	0	6		Polygoon	122553,33	529975,32	6,00	6,00	0,00	Eigen waarde	8	33,65	54,48	1,11
	7	0	7		Polygoon	122539,42	529965,41	6,00	6,00	0,00	Eigen waarde	6	46,46	132,40	0,77
	8	0	8		Polygoon	122528,31	529956,82	6,00	6,00	0,00	Eigen waarde	8	46,96	105,05	0,57
	9	0	9		Polygoon	122579,19	529997,49	6,00	6,00	0,00	Eigen waarde	4	33,24	68,65	7,68
	10	0	10		Polygoon	122594,50	530004,08	6,00	6,00	0,00	Eigen waarde	5	40,26	82,27	2,84
	11	0	11		Polygoon	122594,56	529988,91	3,00	3,00	0,00	Eigen waarde	5	22,90	30,55	2,84
	12	0	12		Polygoon	122607,79	529997,15	3,00	3,00	0,00	Eigen waarde	4	34,22	53,70	4,14
	13	0	13		Polygoon	122609,09	530002,74	6,00	6,00	0,00	Eigen waarde	8	43,66	96,71	0,79
	14	0	14		Polygoon	122624,65	530013,37	6,00	6,00	0,00	Eigen waarde	12	41,78	74,41	0,84
	15	0	15		Polygoon	122550,35	530014,47	6,00	6,00	0,00	Eigen waarde	8	59,39	134,62	4,86
	16	0	16		Polygoon	122580,86	530058,25	6,00	6,00	0,00	Eigen waarde	10	78,54	365,36	0,94
	17	0	17		Polygoon	122512,96	530016,42	6,00	6,00	0,00	Eigen waarde	6	82,17	280,73	2,91
	18	0	18		Polygoon	122511,20	529983,78	6,00	6,00	0,00	Eigen waarde	22	83,57	191,76	0,65

Berekening geluidsbelasting te verbouwen horecapand Dorpsstraat 138 te Winkel

Invoergegevens rekenmodel

Noordelijk Akoestisch Adviesburo B.V.

Model: Beoordelingsjaar 2021
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RNM-2006

Groep	Max.lengte	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	12,40	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	4,50	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	8,05	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	13,18	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	7,59	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	7,38	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	11,65	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	11,39	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	8,94	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	14,92	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	7,58	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	12,97	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	9,39	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	11,53	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	12,70	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	22,90	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	30,97	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	10,50	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Berekening geluidsbelasting te verbouwen horecapand Dorpsstraat 138 te Winkel

Invoergegevens rekenmodel

Noordelijk Akoestisch Adviesburo B.V.

Model: Beoordelingsjaar 2021
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Groep	Item ID	Grp.ID	KidID 1	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
	23	0	-7	2	01	Voorgevel app. 1	Punt	122575,65	529995,80	0,00	Eigen waarde	1,80	4,50	--	--	--
	24	0	-13	2	02	Rechterzijgevel app. 1	Punt	122575,01	529991,33	0,00	Eigen waarde	1,80	4,50	--	--	--
	25	0	-19	2	03	Rechterzijgevel app. 2	Punt	122578,08	529986,92	0,00	Eigen waarde	1,80	4,50	--	--	--
	27	0	-31	2	04	Linkerzijgevel app. 2	Punt	122583,02	529989,94	0,00	Eigen waarde	1,80	4,50	--	--	--
	28	0	-37	2	05	Linkerzijgevel app. 1	Punt	122579,97	529994,32	0,00	Eigen waarde	1,80	4,50	--	--	--
	29	0	-43	2	06	Voorgevel app. 3	Punt	122583,12	529980,33	0,00	Eigen waarde	1,80	4,50	--	--	--
	30	0	-49	2	07	Rechterzijgevel app. 3	Punt	122582,67	529975,97	0,00	Eigen waarde	1,80	4,50	--	--	--
	31	0	-55	1	08	Rechterzijgevel app. 3	Punt	122589,24	529980,83	0,00	Eigen waarde	4,50	--	--	--	--
	33	0	-67	1	09	Rechterzijgevel app. 5	Punt	122587,19	529969,24	0,00	Eigen waarde	1,80	--	--	--	--
	36	0	-85	1	10	Linkerzijgevel app. 4	Punt	122598,14	529976,99	0,00	Eigen waarde	1,80	--	--	--	--

Berekening geluidsbelasting te verbouwen horecapand Dorpsstraat 138 te Winkel

Invoergegevens rekenmodel

Noordelijk Akoestisch Adviesburo B.V.

Model: Beoordelingsjaar 2021
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Groep	Hoogte F	Gevel
--	--	Ja
--	--	Ja
--	--	Ja
--	--	Ja
--	--	Ja
--	--	Ja
--	--	Ja
--	--	Ja
--	--	Ja
--	--	Ja

Berekening geluidsbelasting te verbouwen horecapand Dorpsstraat 138 te Winkel

Invoergegevens rekenmodel

Noordelijk Akoestisch Adviesburo B.V.

Model: Beoordelingsjaar 2021
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Groep	Item ID	Grp. ID	KidID 1	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO H
Dorpsstraat	38	1	-93	2	1	Dorpsstraat	Polylijn	122412,71	529887,06	122710,31	530086,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dorpsstraat	39	1	-95	2	2	Dorpsstraat	Polylijn	122709,21	530088,27	122411,61	529888,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Berekening geluidsbelasting te verbouwen horecapand Dorpsstraat 138 te Winkel

Invoergegevens rekenmodel

Noordelijk Akoestisch Adviesburo B.V.

Model: Beoordelingsjaar 2021
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Groep	Min. RH	Max. RH	ISO M	HDef.	Vormpunten	Lengte	Min. lengte	Max. lengte	Invoertype	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(NR)	V(LV)
Dorpsstraat	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde	8	358,42	18,70	86,82	Intensiteit	0,75	0	W0	referentiewegdek	--	50
Dorpsstraat	0,00	0,00	0,00	Eigen waarde	8	358,43	18,77	86,73	Intensiteit	0,75	0	W0	referentiewegdek	--	50

Berekening geluidsbelasting te verbouwen horecapand Dorpsstraat 138 te Winkel

Invoergegevens rekenmodel

Noordelijk Akoestisch Adviesburo B.V.

Model: Beoordelingsjaar 2021
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Groep	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%Int.(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)
Dorpsstraat	50	50	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraat	50	50	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Berekening geluidsbelasting te verbouwen horecapand Dorpsstraat 138 te Winkel

Invoergegevens rekenmodel

Noordelijk Akoestisch Adviesburo B.V.

Model: Beoordelingsjaar 2021
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Groep	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	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)
Dorpsstraat	--	--	--	--	--	--	--	35,50	18,10	3,50	--	3,20	1,70	0,30	--	1,40	0,70	0,20	--
Dorpsstraat	--	--	--	--	--	--	--	35,50	18,10	3,50	--	3,20	1,70	0,30	--	1,40	0,70	0,20	--

Berekening geluidsbelasting te verbouwen horecapand Dorpsstraat 138 te Winkel

Invoergegevens rekenmodel

Geometrie V1.90

24-11-2011 10:44:52

Noordelijk Akoestisch Adviesburo B.V.

Model: Beoordelingsjaar 2021
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Groep	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) 125	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k
Dorpsstraat	75,05	81,35	88,08	90,81	95,87	94,24	86,68	79,63	78,47	72,14	78,47	85,22	87,90	92,96	91,33	83,78
Dorpsstraat	75,05	81,35	88,08	90,81	95,87	94,24	86,68	79,63	78,47	72,14	78,47	85,22	87,90	92,96	91,33	83,78

Berekening geluidsbelasting te verbouwen horecapand Dorpsstraat 138 te Winkel

Invoergegevens rekenmodel

Noordelijk Akoestisch Adviesburo B.V.

Model: Beoordelingsjaar 2021
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

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	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N)	Totaal	LE (p4) 63	LE (p4) 125	LE (p4) 250	LE (p4) 500
Dorpsstraat	76,74	96,68	96,68	65,25	71,58	78,36	81,28	86,08	84,36	76,85	69,84	89,81	89,81	--	--	--	--
Dorpsstraat	76,74	96,68	96,68	65,25	71,58	78,36	81,28	86,08	84,36	76,85	69,84	89,81	89,81	--	--	--	--

Berekening geluidsbelasting te verbouwen horecapand Dorpsstraat 138 te Winkel

Invoergegevens rekenmodel

Noordelijk Akoestisch Adviesburo B.V.

Model: Beoordelingsjaar 2021
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Groep	LE (p4)	1k	LE (p4)	2k	LE (p4)	4k	LE (p4)	8k	LE (p4)	Totaal
Dorpsstraat	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dorpsstraat	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Berekening geluidsbelasting te verbouwen horecapand Dorpsstraat 138 te Winkel

Invoergegevens rekenmodel

Noordelijk Akoestisch Adviesburo B.V.

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Beoordelingsjaar 2021

Model eigenschap		Beoordelingsjaar 2021
Omschrijving	Verantwoordelijke	H.H. Wolterman
Rekenmethode		RMW-2006
Modelgrenzen		(121733,04, 529346,56) - (123574,99, 530644,50)
Aangemaakt door		H.H. Wolterman op 13-9-2011
Laatst ingezien door		H.H. Wolterman op 24-11-2011
Model aangemaakt met		Geometrie V1.90
Origineel project		Niet van toepassing
Originale omschrijving		Niet van toepassing
Geïmporteerd door		Niet van toepassing
Definitief		Niet van toepassing
Definitief verklaard door		Niet van toepassing
Standaard maaiveldhoogte		0
Rekenhoogte contouren		4
Detailniveau toetspunt resultaten		Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids		Groepsresultaten
Standaard bodemfactor		1,00
Zichthoek [grd]		2
Meteorologische correctie		Standaard RMW-2006, SRM II
CO waarde		3,50
Maximum aantal reflecties		1
Reflectie in woonwijken		Ja
Aandachtsgebied		--
Max. refl.afstand van bron		--
Max. refl.afstand van rekenpunt		--
Luchtdemping		Standaard RMW-2006, SRM II
Luchtdemping [dB/km]		0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Geometrie V1.90

24-11-2011 10:45:06

Berekening geluidsbelasting te verbouwen horecapand Dorpsstraat 138 te Winkel

Invoergegevens rekenmodel



Berekening geluidsbelasting te verbouwen horecapand Dorpsstraat 138 te Winkel

Grafische weergave van het rekenmodel

Rapport: Resultatentabel
Model: Beoordelingsjaar 2021
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Dorpsstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Voorgevel app. 1	1,80	56,4	53,5	46,7	56,9
01_B	Voorgevel app. 1	4,50	55,3	52,4	45,5	55,8
02_A	Rechterzijgevel app. 1	1,80	49,6	46,7	39,8	50,1
02_B	Rechterzijgevel app. 1	4,50	49,4	46,5	39,6	49,9
03_A	Rechterzijgevel app. 2	1,80	45,9	43,0	36,1	46,4
03_B	Rechterzijgevel app. 2	4,50	46,0	43,1	36,2	46,5
04_A	Linkerzijgevel app. 2	1,80	39,7	36,8	29,9	40,2
04_B	Linkerzijgevel app. 2	4,50	39,9	37,0	30,1	40,4
05_A	Linkerzijgevel app. 1	1,80	45,6	42,7	35,8	46,1
05_B	Linkerzijgevel app. 1	4,50	45,1	42,2	35,3	45,6
06_A	Voorgevel app. 3	1,80	41,2	38,3	31,4	41,7
06_B	Voorgevel app. 3	4,50	41,6	38,7	31,8	42,1
07_A	Rechterzijgevel app. 3	1,80	39,5	36,5	29,6	39,9
07_B	Rechterzijgevel app. 3	4,50	39,9	37,0	30,1	40,4
08_A	Rechterzijgevel app. 3	4,50	33,3	30,4	23,5	33,8
09_A	Rechterzijgevel app. 5	1,80	35,9	33,0	26,1	36,4
10_A	Linkerzijgevel app. 4	1,80	30,4	27,5	20,6	30,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.90

24-11-2011 10:46:38

Berekening geluidsbelasting te verbouwen horecapand Dorpsstraat 138 te Winkel

Berekende geluidsniveaus op de beoordelingspunten