Alcedo

Adviseurs voor milieu,
geluid, trillingen
en bouwfysica

Alcedo bv
Keizersweg 26
Postbus 140, 7450 AC Holten

T: (0548) 63 64 20
F: (0548) 63 64 30

E: info@alcedo.nl
I: www.alcedo.nl

KvK 08108022
BTW NL 8109.43.694.B01

Dhr. ing. E. Slot.
Dennenlaan 111
7461 XG Rijssen

Holten, 24 juni 2008

Ons kenmerk: 082332.PC1178
Betreft: Geluidsbelasting op de te bouwen woning aan de Klokkendijk 17b te Wierden

Geachte heer Slot,

In uw opdracht heeft Alcedo een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de te bouwen woning aan de Klokkendijk 17b te Wierden. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan in het kader van een rood voor rood project. In dit onderzoek wordt de geluidsbelasting gepresenteerd ten gevolge van wegverkeerslawaai van de Klokkendijk.

Uitgangspunt voor het geluidsonderzoek is de door u per email toegezonden situatie en de verkeersgegevens zoals verkregen van de gemeente Wierden. De situering van de woning en de verkeersgegevens worden respectievelijk in bijlage 1 en 2 weergegeven.

Wetgeving
Met het inwerking treden van de Wet geluidhinder hebben alle wegen een geluidszone. De te bouwen woning valt binnen de geluidszone van de Klokkendijk. Het snelheidsregime is maximaal 60 km/uur.

In de Wet geluidhinder (Wgh) worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidsbelasting op de gevels van nog niet geprojecteerde geluidsgevoelige gebouwen die liggen binnen de geluidszone van een weg. Overeenkomstig artikel 82.1 van de Wgh, is de voor woningen binnen een geluidszone van een weg de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van de gevel, vanwege de weg, 48 dB, de zogenaamde "voorkeursgrenswaarde".

Op basis van het "Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen" kan het bevoegd gezag voor de ter plaatse ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting een hogere waarde vaststellen.

De maximaal te verlenen ontheffingswaarde voor nog niet geprojecteerde woningen langs bestaande wegen in buitenstedelijk gebied bedraagt 53 dB.
Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, maar niet van de maximale ontheffingswaarde, dient ontheffing te worden aangevraagd bij het bevoegd gezag.

Uitgangspunt voor het vaststellen van een hogere waarde is dat maatregelen, gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidsbelasting van de gevel, ten gevolge van de weg, tot 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Op grond van de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen, mogen de berekende geluidsbelastingen overeenkomstig aan artikel 110g van de Wet geluidhinder op de gevels worden gereduceerd met 2 dB bij wegen met een rijsnelheid van 70 km/h en hoger en met 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van minder dan 70 km/h.

Geluidsberekening

De overdrachtsberekening voor de weg is uitgevoerd overeenkomstig Standaard Reken Methode 1 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. De rekenhoogte bedraagt 1,5 en 5 meter. De afstand van de te bouwen woning tot de wegas van de Klokkendijk is ten tijde van het onderzoek nog niet exact bekent, maar bedraagt zeker minimaal 11 meter uit de as van de weg. De geluidsbelasting zal op 11 meter worden berekend, dit is een worstcase situatie.

De uitgangspunten voor de berekening van de geluidsbelastingen zijn de verkeersgegevens zoals opgegeven door de gemeente Wierden voor peiljaar 2020. De verkeersgegevens zijn samengevat in tabel 1. De maximaal toelaatbare rijsnelheid bedraagt 60 km/uur. De wegdekverharding bestaat in peiljaar 2020 uit fijn asfalt (referentiewegdek).

Tabel 1 Verkeersgegevens voor prognosejaar 2020

Straatnaam	Etmaal intensiteit [mvt/etm]	Periode	Uurintensiteit [% van de etmaal-intensiteit]	Lichte motorvoertuigen [% van de uur-intensiteit]	Middelzware motorvoertuigen [% van de uur-intensiteit]	Zware motorvoertuigen [% van de uur-intensiteit]
Klokkendijk	500	Dag	6,58	96,4	2,3	1,3
		Avond	3,72	95,8	2,1	2,1
		Nacht	0,77	96,3	1,5	2,2

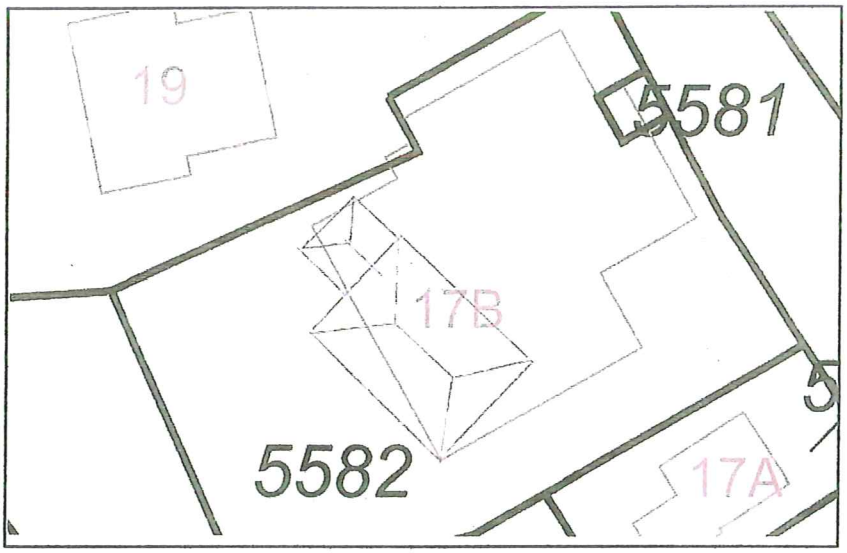
De geluidsbelasting van de gevel (invallend) is berekend inclusief aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Deze aftrek bedraagt 5 dB voor de Klokkendijk. De berekeningen zijn uitgevoerd voor peiljaar 2020 en zijn opgenomen in bijlage 3 achter deze brief.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat indien de woning minimaal 11 meter uit de as van de Klokkendijk wordt gesitueerd de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai van de Klokken maximaal 48 dB bedraagt, inclusief 5 dB correctie conform artikel 110g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.
Met vriendelijke groet,

ing. P. Colijn
Bijlage: als genoemd

Bijlage 1 Situering te bouwen woning Klokkendijk 17b (verschaald)



Bijlage 2 Verkeersgegevens van gemeente Wierden

PromilSpatial-Vs:3.02.0 23-06-2008 16:12:24
Gemeente Almelo - Wierden
SerieNr.:1FFC-2F37-6F2F-20-3136
(c) 2007 Goudappel Coffeng

Wegvak 21640-21642, Start/End 65,0/100,0 KLOKKENDIJK

Projectinformatie

Algemene opmerkingen			
Opmerkingen linkerzijde	48		
Opmerkingen rechterzijde	17		
Wegvaklengte	61,4		
Series linkerzijde	**Type linkerzijde**	**Series rechterzijde**	**Type rechterzijde**
toedeling	Bubeko60	toedeling	Bubeko60
milieucode	Buurtstraat2	milieucode	Buurtstraat2
gemeentecode	Wierden	gemeentecode	Wierden
richting	tweerichting	richting	tweerichting
gebiedstype	studiege. OVE BMO	gebiedstype	studiege. OVE BMO
stand	Lang niet geactualiseerd	stand	Lang niet geactualiseerd

	DAG	AVOND	NACHT
Snelheid voor geluid	60	60	60
idem voor vrachtverkeer	60	60	60
idem voor bussen	0	0	0
idem voor trams	0	0	0

	Linkerzijde			Rechterzijde		
Opgeslagen intensiteit	255			244		
Ophoogfactoren (beide zijden)	OphFac = 1,00	RijlFac = 1,00		CnstFac = 1		
Etmaalintensiteit (gesplegeld)	249			249		
	Dag	**Avond**	**Nacht**	**Dag**	**Avond**	**Nacht**
Gemiddeld uurpercentage	6,58	3,72	0,77	6,58	3,72	0,77
Perc. motoren	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Perc. personenauto's	96,4	95,8	96,3	96,7	96,1	96,6
Perc. middzwaar vrachtverkeer	2,3	2,1	1,5	2,2	2,0	1,4
Perc. zwaar vrachtverkeer	1,3	2,1	2,2	1,2	2,0	2,1
Uurintensiteit bromfietsen	0	0	0	0	0	0

Wegdekverharding	referentiewegdek	**Wegdekhoogte**	0,0
Drempel	Niet aanwezig	**Bermbreedte**	0,0
		Breedte harde berm	0,0

	Linkerzijde	Rechterzijde		Linkerzijde Won	Linkerzijde Corr	Rechterzijde Won	Rechterzijde Corr
Afstand weges-rijlijn [m]	0,0	0,0					
Afstand weges-gevel [m]	14,9	12,5	**Eengezinswoningen**	1	0,0	0	0,0
Afstand rijlijn-hard oppervlak [m]	3,0	2,9	**Woningen begane grond**	0	0,0	0	0,0
Afstand weges-scherm [m]	0,0	0,0	**Woningen 1e etage**	0	0,0	0	0,0
Bebouwingsfractie	0,12	0,12	**Woningen 2e etage**	0	0,0	0	0,0
Waarneemhoogte speciaal	0,0	0,0	**Woningen 3e etage**	0	0,0	0	0,0
Schermhoogte	0,0	0,0	**Woningen 4e etage en hoger**	0	0,0	0	0,0
Tophoek scherm			**Speciale woningen**	0	0,0	0	0,0

Wegtype	4	**Bomenfactor**	1,25
Dubbeltelling (RIVM 07/05)	Nee	**Snelheidstype**	Vb (Buitenweg)
		Stagnerend percentage	0,0

	No2(FNO2)	PM10 (incl. zz)	Co	So2	Benzeen	Benz[a]pyreen
Correctie achtergr.conc.	0,0 (0,0)	0,0	0,0	0,0	0,000	0,0000

	Linkerzijde	Rechterzijde
Afstand weges-wegrand [m]	3,0	3,0
Expositieafstand NO2 [m]	8,0	8,0
Expositieafstand PM10 [m]	13,0	12,5
Expositieafstand Overig [m]	5,0	5,0
Voetgangersklasse	0	0
Parkeerbewegingen per 100m	0,0	0,0

Busbaan	**Weges**	**Dek**	**Trambaan**	**Weges**	**Dek**
Links niet aanwezig			Links niet aanwezig		
Rechts niet aanwezig			Rechts niet aanwezig		

Geluidniveau in dB(A)/dB

(Corr. art. 110g Wgh -5,0/-2,0 dB)	Linkerzijde Dag	Avond	Nacht	Lden	GES	Rechterzijde Dag	Avond	Nacht	Lden	GES
Eengezinswoningen	44,7	47,4	45,5	45,5		45,7	48,4	46,5	46,5	
Woningen begane grond	44,2	46,9	45,0	45,0		45,4	48,1	46,2	46,2	
Woningen 1e etage	44,7	47,4	45,5	45,5		45,7	48,4	46,5	46,5	
Woningen 2e etage	44,5	47,3	45,4	45,4		45,4	48,1	46,3	46,3	
Woningen 3e etage	44,2	46,9	45,0	45,0		44,9	47,6	45,8	45,8	
Woningen 4e etage en hoger	43,7	46,4	44,5	44,6		44,4	47,1	45,2	45,2	
Eengezinswoningen Speciaal	42,2	44,9	43,0	43,1		43,7	46,4	44,5	44,5	
Representatief	44,7	47,4	45,5	45,5	2	45,7	48,4	46,5	46,5	2

Leq/Lden contouren in [m]	Leq	Lden	Leq	Lden
48 dB(A)/dB contour	9,8	9,8	9,7	9,7
53 dB(A)/dB contour	2,6	2,6	2,6	2,6
58 dB(A)/dB contour	0,0	0,0	0,0	0,0
63 dB(A)/dB contour	0,0	0,0	0,0	0,0
68 dB(A)/dB contour	0,0	0,0	0,0	0,0
73 dB(A)/dB contour	0,0	0,0	0,0	0,0

Luchtresultaten	Linkerzijde JaarG.	#Grns	#Plan	GES	98p.8h	Em/Etm	Rechterzijde JaarG.	#Grns	#Plan	GES	98p.8h	Em/Etm
No2	10,7	0	0	2			10,7	0	0	2		
PM10	19,3	5	5	3			19,3	5	5	3		
So2	1,4	0					1,4	0				
Co					500,9						500,9	
Benzeen	0,50						0,50					
Benz[a]pyreen	0,300						0,300					
CO2 in kg/km						0,5						0,5

Bijlage 3 SRM1 Berekening geluidsbelasting

Berekening wegverkeerslawaai
Standaard Rekenmethode I - Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006

Alcedo

Projectnummer	082332				
Project	rood voor rood Klokkendijk 17b te Wierden				
Initialen	PC				
Datum	24-06-08				
Beoordelingspunt	Voorgevel				
Weg	klokkendijk				
Wegdektype	referentiewegdek				*Gegevens: CROW publicatie 200*
Etmaalintensiteit	500	motorvoertuigen per etmaal			
		dag	avond	nacht	
Gemiddelde uurintensiteit		6,58	3,72	0,77	% van etmaalintensiteit
Aandeel bromfietsen					%
Aandeel motorfietsen					%
Aandeel lichte motorvoertuigen		96,40	95,80	96,30	%
Aandeel middelzware motorvoertuigen		2,30	2,10	1,50	%
Aandeel zware motorvoertuigen		1,30	2,10	2,20	%
Aandeel trams (in ballastbed)					%
Aandeel trams (in asfaltbeton)					%
		100,00	100,00	100,00	%
Snelheid bromfietsen					km/uur
Snelheid motorfietsen					km/uur
Snelheid lichte motorvoertuigen		60	60	60	km/uur
Snelheid middelzware motorvoertuigen		60	60	60	km/uur
Snelheid zware motorvoertuigen		60	60	60	km/uur
Snelheid trams (in ballastbed)					km/uur
Snelheid trams (in asfaltbeton)					km/uur
Beoordelingshoogte	h_w	1,50	m		
Afstand beoordelingspunt - wegas (horizontaal)	r	11,00	m		
Wegdekhoogte	h_{weg}	0,00	m		
Zichthoek (127° = volledig)		127,00	°		
Bodemfactor (1 = volledig zacht)	B	0,50			
Objectfractie (1 = volledig reflecterend)	f_{obj}	0,50			
Afstand tot midden van een kruispunt	$a_{kruispunt}$		m		
Afstand tot midden van een obstakel	$a_{obstakel}$		m		
		dag	avond	nacht	
Emissiegetal bromfietsen	E_{bf}	0,00	0,00	0,00	dB(A)
Emissiegetal motorfietsen	E_{mf}	0,00	0,00	0,00	dB(A)
Emissiegetal lichte motorvoertuigen	E_{lv}	63,18	60,68	53,86	dB(A)
Emissiegetal middelzware motorvoertuigen	E_{mv}	52,94	50,06	41,76	dB(A)
Emissiegetal zware motorvoertuigen	E_{zv}	53,33	52,94	46,30	dB(A)
Emissiegetal trams (in ballastbed)	$E_{tr,bal}$	0,00	0,00	0,00	dB(A)
Emissiegetal trams (in asfaltbeton)	$E_{tr,asf}$	0,00	0,00	0,00	dB(A)
Totaal emissiegetal	E	63,97	61,67	54,78	dB(A)
Optrekcorrectie	C_{optrek}	0,00	0,00	0,00	dB(A)
Reflectiecorrectie	$C_{reflectie}$	0,75	0,75	0,75	dB(A)
-/- Afstandverzwakking	$D_{afstand}$	-10,42	-10,42	-10,42	dB(A)
-/- Luchtdemping	D_{lucht}	-0,09	-0,09	-0,09	dB(A)
-/- Bodemdemping	D_{bodem}	-1,71	-1,71	-1,71	dB(A)
-/- Meteocorrectie	D_{meteo}	-0,62	-0,62	-0,62	dB(A)
-/- Zichthoekcorrectie		0,00	0,00	0,00	dB(A)
Equivalent geluidniveau	L_{Aeq}	51,88	49,57	42,69	dB(A)
Equivalent geluidniveau (afgerond volgens RMV 2002)	L_{Aeq}	52	50	43	dB(A)
Correctie conform art. 110g Wgh		-5	-5	-5	dB
Equivalent geluidniveau incl. art. 110g Wgh	L_{Aeq}	47	45	38	dB(A)
Etmaalwaarde (exclusief art. 110g Wgh)	L_{etm}	53	dB(A)	(o.b.v. dag en nacht)	
Etmaalwaarde (inclusief art. 110g Wgh)	L_{etm}	48	dB(A)	(o.b.v. dag en nacht)	
L_{den} (exclusief art. 110g Wgh)	L_{den}	52,71	dB		
L_{den} (inclusief art. 110g Wgh)	L_{den}	47,71	dB		

v4.1 © Alcedo bv

Berekening wegverkeerslawaai
Standaard Rekenmethode I - Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006

Alcedo

Projectnummer					
Project	rood voor rood Klokkendijk 17b te Wierden				
Initialen	PC				
Datum	24-06-08				
Beoordelingspunt	straatgerichte gevel				
Weg	klokkendijk				
Wegdektype	referentiewegdek				*Gegevens: CROW publicatie 200*
Etmaalintensiteit	500	motorvoertuigen per etmaal			
		dag	avond	nacht	
Gemiddelde uurintensiteit		6,58	3,72	0,77	% van etmaalintensiteit
Aandeel bromfietsen					%
Aandeel motorfietsen					%
Aandeel lichte motorvoertuigen		96,40	95,80	96,30	%
Aandeel middelzware motorvoertuigen		2,30	2,10	1,50	%
Aandeel zware motorvoertuigen		1,30	2,10	2,20	%
Aandeel trams (in ballastbed)					%
Aandeel trams (in asfaltbeton)					%
		100,00	100,00	100,00	%
Snelheid bromfietsen					km/uur
Snelheid motorfietsen					km/uur
Snelheid lichte motorvoertuigen		60	60	60	km/uur
Snelheid middelzware motorvoertuigen		60	60	60	km/uur
Snelheid zware motorvoertuigen		60	60	60	km/uur
Snelheid trams (in ballastbed)					km/uur
Snelheid trams (in asfaltbeton)					km/uur
Beoordelingshoogte	h_w	5,00	m		
Afstand beoordelingspunt - wegas (horizontaal)	r	11,00	m		
Wegdekhoogte	h_{weg}	0,00	m		
Zichthoek (127° = volledig)		127,00	°		
Bodemfactor (1 = volledig zacht)	B	0,50			
Objectfractie (1 = volledig reflecterend)	f_{obj}	0,50			
Afstand tot midden van een kruispunt	$a_{kruispunt}$		m		
Afstand tot midden van een obstakel	$a_{obstakel}$		m		
		dag	avond	nacht	
Emissiegetal bromfietsen	E_{bf}	0,00	0,00	0,00	dB(A)
Emissiegetal motorfietsen	E_{mf}	0,00	0,00	0,00	dB(A)
Emissiegetal lichte motorvoertuigen	E_{lv}	63,18	60,68	53,86	dB(A)
Emissiegetal middelzware motorvoertuigen	E_{mv}	52,94	50,06	41,76	dB(A)
Emissiegetal zware motorvoertuigen	E_{zv}	53,33	52,94	46,30	dB(A)
Emissiegetal trams (in ballastbed)	$E_{tr,bal}$	0,00	0,00	0,00	dB(A)
Emissiegetal trams (in asfaltbeton)	$E_{tr,asf}$	0,00	0,00	0,00	dB(A)
Totaal emissiegetal	E	63,97	61,67	54,78	dB(A)
Optrekcorrectie	C_{optrek}	0,00	0,00	0,00	dB(A)
Reflectiecorrectie	$C_{reflectie}$	0,75	0,75	0,75	dB(A)
-/- Afstandverzwakking	$D_{afstand}$	-10,72	-10,72	-10,72	dB(A)
-/- Luchtdemping	D_{lucht}	-0,09	-0,09	-0,09	dB(A)
-/- Bodemdemping	D_{bodem}	-1,49	-1,49	-1,49	dB(A)
-/- Meteocorrectie	D_{meteo}	-0,28	-0,28	-0,28	dB(A)
-/- Zichthoekcorrectie		0,00	0,00	0,00	dB(A)
Equivalent geluidniveau	L_{Aeq}	52,14	49,84	42,96	dB(A)
Equivalent geluidniveau (afgerond volgens RMV 2002)	L_{Aeq}	52	50	43	dB(A)
Correctie conform art. 110g Wgh		-5	-5	-5	dB
Equivalent geluidniveau incl. art. 110g Wgh	L_{Aeq}	47	45	38	dB(A)
Etmaalwaarde (exclusief art. 110g Wgh)	L_{etm}	53	dB(A)	(o.b.v. dag en nacht)	
Etmaalwaarde (inclusief art. 110g Wgh)	L_{etm}	48	dB(A)	(o.b.v. dag en nacht)	
L_{den} (exclusief art. 110g Wgh)	L_{den}	52,98	dB		
L_{den} (inclusief art. 110g Wgh)	L_{den}	47,98	dB		

v4.1 © Alcedo bv