

Kempink Bouwbedrijf B.V.
T.a.v. de heer A. Steunenberg
Kranenstraat 14
7384 SJ Wilp-Achterhoek

Datum: 20 augustus 2009
Ons kenmerk: 20092702.SK975
Project: Nieuwbouw woning Lochemsestraat te Terwolde
Betreft: Akoestisch onderzoek

Geachte heer Steunenberg,

In uw opdracht heeft Alcedo een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de te bouwen woning aan de Lochemsestraat te Terwolde.

Uitgangspunt voor het onderzoek zijn de door gemeente Voorst verstrekte verkeersgegevens en de door u toegezonden tekeningen. De tekeningen van de woning worden in bijlage 1 achter deze brief weergegeven.

In dit onderzoek wordt de geluidsbelasting gepresenteerd ten gevolge van wegverkeerslawaaï van de Lochemsestraat.

Wetgeving

Ingevolge de Wet geluidhinder (Wgh) hebben alle wegen een zone, uitgezonderd een aantal situaties waaronder wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur. De zone is een gebied waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is. De breedte van de zone, aan weerszijde van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk). In tabel 1 worden de zonebreedten weergegeven.

Tabel 1 Zonebreedten

Aantal rijstroken		Zonebreedten [m]
Stedelijk	Buitenstedelijk	
1 of 2	--	200
3 of meer	--	350
--	1 of 2	250
--	3 of 4	400
--	5 of meer	600



De Lochemsestraat heeft 2 rijstroken en is buitenstedelijk gelegen. De geluidszone bedraagt derhalve 250 meter. De woning ligt op 17,5 meter van het hart van de weg en dient dus akoestisch beoordeeld te worden.

In de Wet geluidhinder worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidsbelasting op de gevels van nog niet geprojecteerde geluidsgevoelige gebouwen die liggen binnen de geluidszone van een weg.

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidsbelasting vanwege wegverkeer bedraagt 48 dB. Indien de geluidsbelasting hoger is, kan door burgemeester en wethouders een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Aan deze hogere grenswaarde is echter een plafond verbonden. De hoogte van dit plafond is afhankelijk van de situatie waarin zich de geluidsgevoelige bestemming bevindt.

In de onderhavige situatie, nieuwbouw van een woning in buitenstedelijk gebied, bedraagt dit plafond op basis van het Besluit geluidhinder 53 dB.

De hogere grenswaarde kan alleen worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. In dat verband zal ook worden afgewogen of de cumulatieve geluidsbelasting (het totaal van de geluidsbelasting vanwege alle wegen gezamenlijk) niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting.

Op grond van de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen, mogen de berekende geluidsbelastingen conform artikel 110g van de Wet geluidhinder 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 rekenhoogten bedragen 1,5 en 5,0 meter. De afstand van de te bouwen woning tot de wegas van de weg bedraagt ongeveer 17,5 meter.

De uitgangspunten voor de berekening van de geluidsbelastingen zijn de verkeersgegevens zoals opgegeven door de gemeente Voorst voor prognosejaar 2020, weergegeven in tabel 2. De maximaal toelaatbare rijsnelheid bedraagt 60 km/uur. De wegdekverharding bestaat uit dicht asfalt beton DAB (referentiewegdek).

Tabel 2 Verkeersgegevens voor prognosejaar 2020

Straatnaam	Etmaal intensiteit [mvt/etm]	Periode	Uurintensiteit [% van de etmaal- intensiteit]	Lichte motor voertuigen [% van de uurintensiteit]	Middelzware motor voertuigen [% van de uurintensiteit]	Zware motor voertuigen [% van de uurintensiteit]
Lochemsestraat	773	Dag	7,00	97,0	2,0	1,0
		Avond	2,60	94,0	4,0	2,0
		Nacht	0,70	99,0	1,0	0,0

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï van de Lochemsestraat op een beoordelingshoogte van 1,5 en 5,0 meter maximaal respectievelijk 45 en 46 dB bedraagt, inclusief 5 dB correctie conform artikel 110g Wgh. De berekeningen worden in bijlage 2 weergegeven.

Conclusie

De optredende geluidsbelasting L_{den} op de gevel van de woning ten gevolge van de Lochemsestraat bedraagt na aftrek van 5 dB conform artikel 110g van de Wet geluidhinder maximaal 46 dB. De geluidsbelasting op de gevel overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet. Verder akoestisch onderzoek naar de geluidswering van de gevels is dus niet noodzakelijk.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

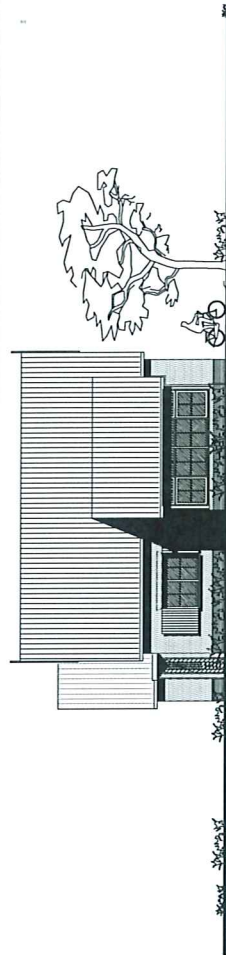
Met vriendelijke groet,

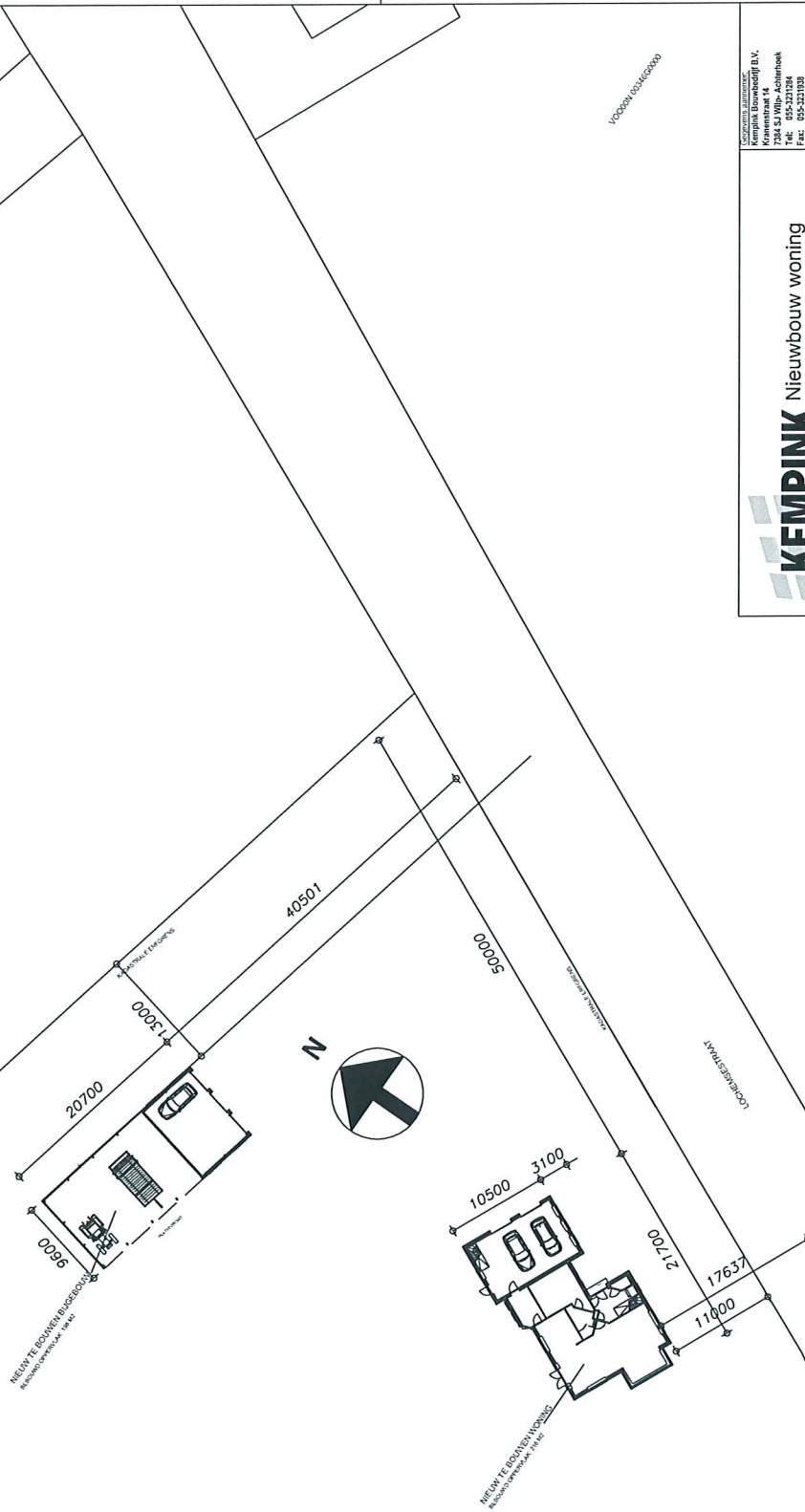


ing. S. Krikke

Bijlage(n): 1. Tekeningen
2. Geluidsbelastingen

BIJLAGE 1 TEKENINGEN





 KEMPINK BOUWBEDRIJF B.V. Kranenstraat 14 7364 SJ Wip-Achterhoek T: 055-2321031 F: 055-2321033 E: info@kempinkbouw.nl W: www.kempinkbouw.nl		Kempink Bouwbedrijf B.V. Kranenstraat 14 7364 SJ Wip-Achterhoek T: 055-2321031 F: 055-2321033 E: info@kempinkbouw.nl W: www.kempinkbouw.nl	
Betreft: Situatie tekening		Kempink Bouwbedrijf B.V. Kranenstraat 14 7364 SJ Wip-Achterhoek	
Opdrachtgever: E.J. van Baak		Kempink Bouwbedrijf B.V. Kranenstraat 14 7364 SJ Wip-Achterhoek	
Tekennummer: SI-1		Kempink Bouwbedrijf B.V. Kranenstraat 14 7364 SJ Wip-Achterhoek	

BIJLAGE 2 GELUIDSBELASTINGEN

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



Projectnummer 20092702
 Project Woning Lochemsestraat te Terwolde
 Initialen SK
 Datum 18-08-09

Beoordelingspunt Voorgevel 1,5 meter hoogte

Weg Lochemsestraat

Wegdektype referentiewegdek
 Etmaalintensiteit 773 motorvoertuigen per etmaal

Gegevens: CROW publicatie 200

	dag	avond	nacht	% van etmaalintensiteit
Gemiddelde uurintensiteit	7,00	2,60	0,70	
Aandeel bromfietsen				%
Aandeel motorfietsen				%
Aandeel lichte motorvoertuigen	97,00	94,00	99,00	%
Aandeel middelzware motorvoertuigen	2,00	4,00	1,00	%
Aandeel zware motorvoertuigen	1,00	2,00	0,00	%
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	17,50	m
Wegdekhoogte	h_{weg}	0,00	m
Zichthoek (127° = volledig)		127,00	°
Bodemfactor (1 = volledig zacht)	B	0,60	
Objectfractie (1 = volledig reflecterend)	f_{obj}	0,00	
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}	65,37	60,93	55,46	dB(A)
Emissiegetal middelzware motorvoertuigen	E_{mv}	54,49	53,20	41,48	dB(A)
Emissiegetal zware motorvoertuigen	E_{zv}	54,35	53,06	0,00	dB(A)
Emissiegetal trams (in ballastbed)	$E_{tr,ball}$	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	66,02	62,18	55,63	dB(A)
Optrekkcorrectie	C_{optrek}	0,00	0,00	0,00	dB(A)
Reflectiecorrectie	$C_{reflectie}$	0,00	0,00	0,00	dB(A)
-/- Afstandverzwakking	$D_{afstand}$	-12,43	-12,43	-12,43	dB(A)
-/- Luchtdemping	D_{lucht}	-0,13	-0,13	-0,13	dB(A)
-/- Bodemdemping	D_{bodem}	-2,40	-2,40	-2,40	dB(A)
-/- Meteocorrectie	D_{meteo}	-0,94	-0,94	-0,94	dB(A)
-/- Zichthoekcorrectie		0,00	0,00	0,00	dB(A)
Equivalent geluidniveau	L_{Aeq}	50,12	46,28	39,73	dB(A)

Equivalent geluidniveau (afgerond volgens RMV 2002)	L_{Aeq}	50	46	40	dB(A)
Correctie conform art. 110g Wgh		-5	-5	-5	dB
Equivalent geluidniveau incl. art. 110g Wgh	L_{Aeq}	45	41	35	dB(A)

Etmaalwaarde (exclusief art. 110g Wgh)	L_{etm}	50	dB(A)	(o.b.v. dag en nacht)
Etmaalwaarde (inclusief art. 110g Wgh)	L_{etm}	45	dB(A)	(o.b.v. dag en nacht)

L_{den} (exclusief art. 110g Wgh)	L_{den}	50,22	dB
L_{den} (inclusief art. 110g Wgh)	L_{den}	45,22	dB

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



Projectnummer 20092702
 Project Woning Lochemsestraat te Terwolde
 Initialen SK
 Datum 18-08-09

Beoordelingspunt Vorgevel 5,0 meter hoogte

Weg Lochemsestraat

Wegdektype referentiewegdek
 Etmaalintensiteit 773 motorvoertuigen per etmaal

Gegevens: CROW publicatie 200

	dag	avond	nacht	
Gemiddelde uurintensiteit	7,00	2,60	0,70	% van etmaalintensiteit
Aandeel bromfietsen				%
Aandeel motorfietsen				%
Aandeel lichte motorvoertuigen	97,00	94,00	99,00	%
Aandeel middelzware motorvoertuigen	2,00	4,00	1,00	%
Aandeel zware motorvoertuigen	1,00	2,00	0,00	%
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	17,50	m
Wegdekhoogte	h_{weg}	0,00	m
Zichthoek (127° = volledig)		127,00	°
Bodemfactor (1 = volledig zacht)	B	0,60	
Objectfractie (1 = volledig reflecterend)	f_{obj}	0,00	
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}	65,37	60,93	55,46	dB(A)
Emissiegetal middelzware motorvoertuigen	E_{mv}	54,49	53,20	41,48	dB(A)
Emissiegetal zware motorvoertuigen	E_{zv}	54,35	53,06	0,00	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	66,02	62,18	55,63	dB(A)
Optrekcorrectie	C_{optrek}	0,00	0,00	0,00	dB(A)
Reflectiecorrectie	$C_{reflectie}$	0,00	0,00	0,00	dB(A)
-/- Afstandverzwakking	$D_{afstand}$	-12,55	-12,55	-12,55	dB(A)
-/- Luchtdemping	D_{lucht}	-0,13	-0,13	-0,13	dB(A)
-/- Bodemdemping	D_{bodem}	-2,00	-2,00	-2,00	dB(A)
-/- Meteocorrectie	D_{meteo}	-0,41	-0,41	-0,41	dB(A)
-/- Zichthoekcorrectie		0,00	0,00	0,00	dB(A)
Equivalent geluidniveau	L_{Aeq}	50,91	47,07	40,52	dB(A)
Equivalent geluidniveau (afgerond volgens RMV 2002)	L_{Aeq}	51	47	41	dB(A)
Correctie conform art. 110g Wgh		-5	-5	-5	dB
Equivalent geluidniveau incl. art. 110g Wgh	L_{Aeq}	46	42	36	dB(A)
Etmaalwaarde (exclusief art. 110g Wgh)	L_{etm}	51	dB(A)	(o.b.v. dag en nacht)	
Etmaalwaarde (inclusief art. 110g Wgh)	L_{etm}	46	dB(A)	(o.b.v. dag en nacht)	
L_{den} (exclusief art. 110g Wgh)	L_{den}	51,01	dB		
L_{den} (inclusief art. 110g Wgh)	L_{den}	46,01	dB		