

Gemeente Kampen

Oostzeestraat Kampen

Akoestisch onderzoek
nieuwe woningen en
herinrichting

[CONCEPT]



Omdat we ons verplaatsen

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

Gemeente Kampen

Oostzeestraat Kampen

Akoestisch onderzoek nieuwe woningen en herin-
richting [CONCEPT]

CONCEPT

Datum
Kenmerk
Eerste versie

1 september 2016
KPN042/Kzj/concept

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	Gemeente Kampen
Titel rapport	Oostzeestraat Kampen Akoestisch onderzoek nieuwe woningen en herinrichting [CONCEPT]
Kenmerk	KPN042/Kzj/concept
Datum publicatie	1 september 2016
Projectteam opdrachtgever(s)	De heer J. Vosselman
Projectteam Goudappel Coffeng	De heren K.D. Koopmans en J.Y. Keizer
Projectomschrijving	Akoestisch onderzoek wegverkeersgeluid ten behoeve van de bouw van nieuwe woningen en de herinrichting van de Oostzeestraat te Kampen
Trefwoorden	wegverkeersgeluid, Wet geluidhinder, 30 km/h, nieuwbouw, herinrichting

CONCEPT

Inhoud	Pagina
1 Inleiding	1
2 Wettelijk kader	3
2.1 Zonering	3
2.2 Geluidscriteria	3
2.3 Hogere grenswaarden	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
2.4 Maximale binnenwaarde conform het Bouwbesluit	4
2.5 Geluidsbeleid van de gemeente Kampen	5
2.6 De plannen in relatie tot het wettelijk kader	4
3 Uitgangspunten	6
3.1 Rekenmethode	6
3.2 Verkeersgegevens	6
3.3 Omgevingskenmerken	7
4 Resultaten	9
4.1 Nieuwe woningen langs een bestaande weg (30 km/h)	9
4.2 Weg in reconstructie (30 km/h)	11
5 Resumé	13
Bijlage 1 Resultaten	1

1

Inleiding

De gemeente is Kampen is bezig met de uitwerking van de woningbouwontwikkeling aan de Oostzeeweg te Kampen. Tevens is het voornemen om de weg opnieuw in te richten, waarbij de bestaande asfaltverharding wordt vervangen door elementenverharding. De situering van de nieuwe woningen is weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1: Nieuwe woningen Oostzeestraat

De gemeente Kampen heeft Goudappel Coffeng B.V. opdracht verleend om de geluidssituatie voor de nieuwe woningen en de geluidssituatie voor de reeds aanwezige woningen langs de Oostzeestraat te onderzoeken. In voorliggende rapportage is het gevraagde akoestisch onderzoek beschreven.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het wettelijk kader rond wegverkeersgeluid beschreven. De uitgangspunten voor het onderzoek zijn uiteengezet in hoofdstuk 3. De onderzoeksresultaten zijn gepresenteerd in hoofdstuk 4. De rapportage sluit af met de belangrijkste bevindingen in hoofdstuk 5.

Wettelijk kader

De Wet- en regelgeving omtrent geluidshinder is beschreven in de Wet geluidshinder en het besluit geluidshinder. In de volgende paragrafen zijn de belangrijkste aspecten beschreven.

2.1 Zonering

In artikel 74 van de Wet geluidshinder is bepaald dat zich langs alle wegen een geluidszone bevindt. Dit is de zone langs een weg waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Uitzondering hierop zijn de wegen:

- die zijn gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- waarvoor een maximumsnelheid geldt van 30 km/h.

Elke weg heeft een eigen geluidszone. De toetsing van de geluidsbelasting vindt plaats per bron. De breedte van de zone hangt af van het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk dan wel buitenstedelijk gebied. In tabel 2.1 is een overzicht weergegeven van de geldende breedtes van geluidszones per type weg.

aantal rijstroken	wegligging binnen stedelijk gebied	wegligging buiten stedelijk gebied
2	200 m	250 m
3 of 4	350 m	400 m
5 of meer	n.v.t.	600 m

Tabel 2.1: Overzicht breedte geluidszones per wegtype

2.2 Geluidscriteria

Er kunnen zich verschillende situaties voordoen, waarin akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. In tabel 2.2 zijn de geluidscriteria weergegeven, waaraan in deze verschillende situaties moet worden voldaan.

woning	weg	binnenstedelijke situatie		buitenstedelijke situatie	
		voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffing	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffing
nieuw	nieuw	48 dB	58 dB	48 dB	53 dB
bestaand	nieuw	48 dB	63 dB	48 dB	58 dB
bestaand	in reconstructie	48 dB	68 dB	48 dB	68 dB
nieuw	bestaand	48 dB	63 dB	48 dB	53 dB

Tabel 2.2: Situaties, zoals beschreven in de Wet geluidhinder

2.3 De plannen in relatie tot het wettelijk kader

De Oostzeestraat betreft een weg met een maximum snelheid van 30 km/h. Zoals beschreven in paragraaf 2.1 kennen 30 km/h-wegen geen geluidszone. Daarmee behoeft de geluidssituatie langs deze weg geen formele toetsing aan de normen uit de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het echter wenselijk dergelijke situaties wel te beschouwen. De in paragraaf 2.2 beschreven normen uit de Wet geluidhinder kunnen hierbij worden gehanteerd als richtwaarden.

Voor nieuwe woningen langs een bestaande weg geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Wanneer de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, dient de toepassing van geluidsreducerende maatregelen te worden onderzocht. Wanneer maatregelen niet kunnen worden toegepast, of onvoldoende effect sorteren, is ontheffing voor een hogere waarde benodigd. De maximale ontheffingswaarde bedraagt in binnenstedelijke situaties 63 dB. De voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde worden in voorliggend onderzoek gehanteerd als richtwaarde.

Voor aan te passen wegdelen dient bij formeel te toetsen situaties een zogenoemd reconstructieonderzoek uitgevoerd te worden. Hierbij wordt de geluidsbelasting in de plansituatie vergeleken met de 'heersende waarde'. Dit is de geluidsbelasting in de huidige situatie, of een eerder vastgestelde hogere waarde (de laagste van deze twee is maatgevend). Wanneer de geluidsbelasting met 2 dB of meer toeneemt als gevolg van de plannen, dient de toepassing van geluidsreducerende maatregelen te worden beschouwd. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB geldt hierbij als ondergrens. De maximale ontheffingswaarde bedraagt voor reconstructies 68 dB. Er geldt echter een maximale toename van 5 dB in geval van een reconstructiesituatie. In voorliggend onderzoek gelden de normen voor een reconstructie als richtwaarde.

Het verlenen van hogere grenswaarden ten gevolge van wegen met een maximum snelheid van 30 km/h is niet mogelijk.

2.4 Maximale binnenwaarde conform het Bouwbesluit

Het Bouwbesluit stelt (in geval van ontheffing) eisen met betrekking tot het geluidsniveau in de geluidgevoelige vertrekken van geluidgevoelige bestemmingen. In het besluit

is opgenomen dat in verblijfsruimten van woningen voldaan moet worden aan een maximale binnenwaarde van 33 dB. Hierbij dient te worden gerekend met de geluidsbelastingen van alle bronnen gezamenlijk, de gecumuleerde geluidsbelasting. Op een gecumuleerde geluidsbelasting is geen correctie volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder van toepassing.

2.5 Geluidsbeleid van de gemeente Kampen

De gemeente Kampen beschikt over een eigen geluidsbeleidsplan. Bij het verlenen van een hogere grenswaarde dient hieraan voldaan te worden. In voorliggende situatie is het verlenen van hogere waarden niet mogelijk. Er is echter wel onderzocht in hoeverre de woningen beschikken over een geluidsluwe gevel.

3.1 Rekenmethode

Het onderzoek is uitgevoerd conform Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluid (RMG 2012). Gerekend is met het programma GeoMilieu, versie 4.01.

Correctie artikel 110g Wet geluidhinder en artikel 3.4 RMG 2012

Op de geluidsbelasting mag een correctie worden toegepast conform artikel 110g Wet geluidhinder en artikel 3.4 Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2012). Voor wegen met een maximumsnelheid tot 70 km/h geldt een correctie van -5 dB. Voor wegen met een maximumsnelheid van 70 km/h of meer geldt een correctie van:

- -4 dB als de geluidsbelasting voor aftrek 57 dB bedraagt;
- -3 dB als de geluidsbelasting voor aftrek 56 dB bedraagt;
- -2 dB in de overige waarden van de geluidsbelasting voor aftrek.

Omdat sprake is van een 30 km/h-regime, is in beginsel geen correctie volgens artikel 110g toegepast op de resultaten. Daar waar de relatie wordt gelegd met het wettelijk kader, is de correctie volgens artikel 110g Wet geluidhinder wel toegepast. Wanneer dat het geval is dit als zodanig aangegeven.

3.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente Kampen. De verkeersintensiteiten zijn gepresenteerd in tabel 3.1. Deze verkeersgegevens zijn ontleend aan het verkeersmodel van de gemeente Kampen.

De huidige situatie is gebaseerd op het jaar 2010, Dit jaar is als representatief verondersteld voor het jaar voor de beoogde herinrichting (2016). De plansituatie is gebaseerd op het jaar 2030. Dit jaar is representatief gesteld voor het jaar 10 jaar na de herinrichting (2027). In de verkeerscijfers voor de plansituatie is rekening gehouden met de verkeersgeneratie van de nieuwe woningen.

Er is sprake van 18 nieuwe woningen. Conform CROW-publicatie 256 genereren deze woningen circa 6 ritten per etmaal. In totaal bedraagt de verkeersgeneratie van de nieuwe woningen daarmee 108 mvt/etm op een gemiddelde weekdag.

Wegvak	Weekdaggemiddelde etmaal-intensiteit huidige situatie (mvt/etm)	Weekdaggemiddelde etmaal-intensiteit plansituatie (mvt/etm)
Oostzeestraat, ten noorden van Hanzelaan	4.100	4.600
Oostzeestraat, ten zuiden van Hanzelaan	4.400	5.100

Tabel 3.1: Weekdaggemiddelde etmaalintensiteiten (afgerond op 100-tallen)

Aanvullend op de geleverde verkeersintensiteiten zijn de verkeersverdelingen gebaseerd op de tool VI-lucht en geluid, versie 4.0 van InfoMil. Tabel 3.2 geeft een overzicht van de gehanteerde verkeersverdelingen. In de verkeersverdeling is rekening gehouden met het busverkeer op de Oostzeestraat.

	dagperiode (7-19h)	avondperiode (19-23h)	nachtperiode (23-7h)
Gemiddeld uurpercentage t.o.v. etmaal	6,4 %/h	3,3 %/h	1,2 %/h
Licht verkeer	95,5%	98,0%	95,7%
Middelzwaar vrachtverkeer	3,0%	0,9%	1,8%
Zwaar vrachtverkeer	1,5%	1,1%	2,5%

Tabel 3.2: Verkeersverdelingen

3.3 Omgevingskenmerken

Afscherming, reflectie en overdrachtdemping

De gevels van de binnen het onderzoeksgebied aanwezige woningen en andere 'objecten' hebben een geluidsreflecterende werking. Reflecties, lucht- en bodemdemping zijn volgens de in het Reken- en Meetvoorschrift aangegeven wijze doorgerekend.

Hoogteligging

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen noemenswaardige hoogteverschillen aanwezig die van invloed zijn op de geluidssituatie.

Wegdekverharding

De plannen omvatten het vervangen van de asfaltverharding op de Oostzeestraat door een elementenverharding. Uitgegaan is van een elementenverharding in keperverband.

Een dergelijke wegdekverharding is reeds toegepast op de Oranjesingel, ten noorden van de Oostzeestraat.

Waarneempunten

In het geluidsmodel zijn op de bestaande en de nieuwe woningen waarneempunten aangebracht. Op deze punten is het invallend geluidsniveau op de gevel berekend. Hierbij is een waarneemhoogte aangehouden van 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter. Deze waarneemhoogten zijn representatief voor de eerste, tweede en derde bouwlaag van een woning.

De situering van waarneempunten is weergegeven in figuur 3.1. De waarneempuntnummers 001 t/m 028 zijn gesitueerd op de nieuwe woningen. De waarneempunten op de bestaande woningen zijn genummerd vanaf 101.



Figuur 3.1: Situering waarneempunten

In dit hoofdstuk zijn de resultaten van het akoestisch onderzoek beschreven. Bij het beschouwen van de resultaten is ingegaan op de situatie voor de nieuwe woningen (paragraaf 4.1) en effecten voor de bestaande woningen (paragraaf 4.2).

4.1 Nieuwe woningen langs een bestaande weg (30 km/h)

Zoals beschreven in hoofdstuk 2 betreft de Oostzeestraat een 30 km/h-weg, waarmee de geluidssituatie voor de nieuwe woningen geen toetsing behoeft aan de normen uit de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het echter wenselijk dergelijke situaties wel te onderzoeken. De normen uit de Wet geluidhinder zijn hierbij gehanteerd als richtwaarden.

De geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Oostzeestraat is weergegeven in tabel B1.1 in bijlage 1. Uit de tabel valt op te maken dat de hoogst berekende geluidsbelasting 63 dB (exclusief correctie) bedraagt. Wanneer de situatie beoordeeld wordt als zijnde een gezoneerde weg, bedraagt de hoogst berekende geluidsbelasting 58 dB (inclusief correctie). Hiermee is de geluidsbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt in geen geval overschreden. Een overzicht van de maatgevende geluidsbelastingen per toetspunt zijn weergegeven in figuur 4.1.



Figuur 4.1: Maatgevende geluidsbelastingen voor de nieuwe woningen, inclusief correctie conform artikel 110g Wgh

Geluidsreducerende maatregelen

Als onderdeel van de plannen wordt de Oostzeestraat voorzien van een elementenverharding. Dit heeft tot gevolg van de geluidsbelasting hoger is ten opzichte van de huidige asfaltverharding (In paragraaf 4.2 is dit nader beschouwd). Wanneer de weg dus niet aangepast wordt, zou de geluidsbelasting circa 2 dB lager zijn. Hiermee wordt voor de nieuwe woningen niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Het toepassen van een geluidsreducerend wegdek sorteert onvoldoende effect bij een maximum snelheid van 30 km/h. Bovendien is er sprake van diverse kruispuntvlakken, waarop een dergelijke wegdekverharding niet goed kan worden toegepast.

Overdrachtsmaatregelen in de vorm van geluidswallen of -schermen zijn in voorliggende situatie niet eenvoudig inpasbaar. Dergelijke elementen ontmoeten stedenbouwkundige bezwaren in een bebouwde omgeving.

Wanneer sprake zou zijn van een gezoneerde situatie, zou ontheffing voor een hogere waarde benodigd zijn. Omdat er sprake is van een 30 km/h-weg, is een ontheffing niet benodigd. Bij de aanvraag van een ontheffing dient rekening gehouden te worden met de eisen ten aanzien van de binnenwaarde, uit het Bouwbesluit. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt aanbevolen om voor de nieuwe woningen rekening te houden met deze maximale binnenwaarde. Deze mag, in geval van ontheffing, ten hoogste 33 dB bedragen. Aan de achterzijde van de nieuwe woningen is in alle gevallen een geluidsluwe gevel aanwezig.

4.2 Weg in reconstructie (30 km/h)

Zoals reeds beschreven betreft de Oostzeestraat een 30 km/h-weg en behoeft deze geen toetsing aan de normen uit de Wet geluidhinder. De situatie is, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, beschouwd als ware het een gezoneerde situatie.

De geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Oostzeestraat, op de bestaande woningen, is weergegeven in tabel B1.2 in bijlage 1. Uit de resultaten valt op te maken dat als gevolg van de plannen, de geluidsbelasting met 3 tot 4 dB toeneemt ten opzichte van de huidige situatie. De toename van de geluidsbelasting is te verklaren door de verandering van de wegdekverharding naar klinkers, een toename van verkeer tussen de huidige en de plansituatie (autonome groei), geluidsreflectie van de nieuwe bebouwing. In tabel 4.1 is dit nader uitgewerkt.

Aspect	geluidstoename
Elementen- i.p.v. asfaltverharding	circa 2 dB
Verkeerstoename huidig -> toekomst	circa 0,6 dB
Geluidsreflectie nieuwe bebouwing	< 1 dB
Totaal	circa 3 – 4 dB

Tabel 4.1: uitwerking geluidstoename aanpassing Oostzeestraat

Wanneer sprake zou zijn van een formeel te toetsen situatie, zou sprake zijn van een reconstructiesituatie in de zin van de Wet geluidhinder. Geluidsreducerende maatregelen zouden moeten worden onderzocht. Zoals reeds beschreven is de toepassing van geluidsreducerende maatregelen niet eenvoudig. Wanneer geen elementen zouden worden toegepast, wijzigt de weg niet, en bestaat er ook geen reden voor het uitvoeren van onderzoek. In dat geval is alleen nog sprake van extra geluidsreflectie door de bouw van de nieuwe woningen. Het effect hiervan is kleiner dan 1 dB. Een dergelijke geluidstoename is niet waarneembaar voor het menselijk oor.'

In het onderzoek is gerekend met de geldende maximum snelheid van 30 km/h. Het kan zijn dat, door momenteel aanwezige asfaltverharding, in de praktijk harder gereden wordt. Door het toepassen van een elementenverharding, ontstaat een sterker verblijfskarakter waardoor bestuurders over het algemeen minder hard rijden. Dit kan tot gevolg hebben dat het verkeer zich ook beter aan de maximum snelheid gaat houden. Het berekende geluidsverschil is daarmee in de praktijk mogelijk kleiner.

Omdat als gevolg van de plannen sprake is van een waarneembare geluidstoename, en de geluidsbelasting boven de voorkeursgrenswaarde ligt, kan overwogen worden om onderzoek in te stellen naar de binnenwaarde, om zo te beoordelen of er sprake is van een aanvaardbaar binnenniveau voor de langsgelegen woningen.

CONCEPT

De gemeente Kampen is bezig met de uitwerking van de woningbouwontwikkeling aan de Oostzeeweg te Kampen. Tevens is het voornemen om de weg opnieuw in te richten, waarbij de bestaande asfaltverharding wordt vervangen door elementenverharding.

De gemeente Kampen heeft Goudappel Coffeng B.V. opdracht verleend om de geluidssituatie voor de nieuwe woningen en de geluidssituatie voor de reeds aanwezige woningen langs de Oostzeestraat te onderzoeken. In voorliggende rapportage is het gevraagde akoestisch onderzoek beschreven.

Geluidsbelastingen voor de nieuwe woningen

Voor de nieuwe woningen is een geluidsbelasting berekend van 63 dB (exclusief correctie) bedraagt. Wanneer de situatie beoordeeld wordt als zijnde een gezoneerde weg, bedraagt de hoogst berekende geluidsbelasting 58 dB (inclusief correctie). Hiermee is de geluidsbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximale onthefingswaarde van 63 dB wordt in geen geval overschreden. Geadviseerd wordt om bij de bouw van de woningen rekening te houden met de maximale binnenwaarde die van toepassing is wanneer een hogere waarde vastgesteld wordt.

Geluidsbelastingen voor de bestaande woningen als gevolg van de voorgenomen wijzigingen

Als gevolg van de voorgenomen plannen neemt de geluidsbelasting met 3 tot 4 dB toe ten opzichte van de huidige situatie. De toename van de geluidsbelasting is te verklaren door de verandering van de wegdekverharding naar klinkers, een toename van verkeer tussen de huidige en de plansituatie (autonome groei), geluidsreflectie van de nieuwe bebouwing. De grootste toename (circa 2 dB) wordt veroorzaakt door de gewijzigde wegdekverharding.

Omdat als gevolg van de plannen sprake is van een waarneembare geluidstoename en de geluidsbelasting boven de voorkeursgrenswaarde ligt, kan overwogen worden om onderzoek in te stellen naar de binnenwaarde, om zo te beoordelen of er sprake is van een aanvaardbaar binnenniveau voor de langsgelegen woningen.

Bijlage 1

Resultaten

CONCEPT

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting exclusief correctie artikel 110g Wgh.	correctie artikel 110g Wgh.	geluidsbelasting inclusief correctie artikel 110g Wgh.
001_A	1,5	61	-5	56
001_B	4,5	60	-5	55
001_C	7,5	60	-5	55
002_A	1,5	63	-5	58
002_B	4,5	63	-5	58
002_C	7,5	63	-5	58
003_A	1,5	63	-5	58
003_B	4,5	63	-5	58
003_C	7,5	63	-5	58
004_A	1,5	63	-5	58
004_B	4,5	63	-5	58
004_C	7,5	62	-5	57
005_A	1,5	63	-5	58
005_B	4,5	63	-5	58
005_C	7,5	62	-5	57
006_A	1,5	63	-5	58
006_B	4,5	63	-5	58

Tabel B1.1

Nieuwe
woningen

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting exclusief correc- tie artikel 110g Wgh.	correctie artikel 110g Wgh.	geluidsbelasting inclusief correctie artikel 110g Wgh.
006_C	7,5	62	-5	57
007_A	1,5	63	-5	58
007_B	4,5	63	-5	58
007_C	7,5	62	-5	57
008_A	1,5	63	-5	58
008_B	4,5	63	-5	58
008_C	7,5	63	-5	58
009_A	1,5	63	-5	58
009_B	4,5	63	-5	58
009_C	7,5	63	-5	58
010_A	1,5	63	-5	58
010_B	4,5	63	-5	58
010_C	7,5	63	-5	58
011_A	1,5	60	-5	55
011_B	4,5	59	-5	54
011_C	7,5	59	-5	54
012_A	1,5	41	-5	36
012_B	4,5	44	-5	39
012_C	7,5	45	-5	40
013_A	1,5	42	-5	37
013_B	4,5	42	-5	37
013_C	7,5	44	-5	39
014_A	1,5	36	-5	31
014_B	4,5	37	-5	32
014_C	7,5	38	-5	33
015_A	1,5	60	-5	55
015_B	4,5	59	-5	54
015_C	7,5	59	-5	54
016_A	1,5	63	-5	58
016_B	4,5	63	-5	58
016_C	7,5	63	-5	58
017_A	1,5	63	-5	58
017_B	4,5	63	-5	58
017_C	7,5	63	-5	58
018_A	1,5	63	-5	58
018_B	4,5	63	-5	58

Tabel B1.1
Nieuwe woningen

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting exclusief correctie artikel 110g Wgh.	correctie artikel 110g Wgh.	geluidsbelasting inclusief correctie artikel 110g Wgh.
018_C	7,5	63	-5	58
019_A	1,5	63	-5	58
019_B	4,5	63	-5	58
019_C	7,5	63	-5	58
020_A	1,5	63	-5	58
020_B	4,5	63	-5	58
020_C	7,5	63	-5	58
021_A	1,5	63	-5	58
021_B	4,5	63	-5	58
021_C	7,5	63	-5	58
022_A	1,5	63	-5	58
022_B	4,5	63	-5	58
022_C	7,5	63	-5	58
023_A	1,5	63	-5	58
023_B	4,5	63	-5	58
023_C	7,5	63	-5	58
024_A	1,5	63	-5	58
024_B	4,5	63	-5	58
024_C	7,5	63	-5	58
025_A	1,5	60	-5	55
025_B	4,5	59	-5	54
025_C	7,5	59	-5	54
026_A	1,5	42	-5	37
026_B	4,5	44	-5	39
026_C	7,5	45	-5	40
027_A	1,5	43	-5	38
027_B	4,5	44	-5	39
027_C	7,5	45	-5	40
028_A	1,5	40	-5	35
028_B	4,5	43	-5	38
028_C	7,5	44	-5	39

Tabel B1.1: Geluidsbelasting nieuwe woningen t.g.v. Oostzeestraat

Tabel B1.2 bestaande woningen		Waarneem- hoogte (m)	Geluidsbelas- ting huidige situatie - excl. correctie (dB)	Geluidsbelas- ting plan situ- atie - excl. correctie (dB)	verschil (dB)	afgerond verschil (dB)	Correctie artikel 110g Wgh. (dB)	geluidsbelas- ting plan situ- atie - incl. correctie (dB)
waarneem- punt	adres							
101_A	Oostzeeweg 1	1,5	55,21	56,21	1,00	1	-5	51
101_B	Oostzeeweg 1	4,5	56,12	57,05	0,93	1	-5	52
101_C	Oostzeeweg 1	7,5	56,16	57,07	0,91	1	-5	52
102_A	Oostzeeweg 1	1,5	57,58	59,87	2,29	2	-5	55
102_B	Oostzeeweg 1	4,5	58,25	60,59	2,34	2	-5	56
102_C	Oostzeeweg 1	7,5	58,22	60,53	2,31	2	-5	56
103_A	Oostzeeweg 3	1,5	57,29	59,90	2,61	3	-5	55
103_B	Oostzeeweg 3	4,5	57,96	60,63	2,67	3	-5	56
103_C	Oostzeeweg 3	7,5	57,95	60,55	2,60	3	-5	56
104_A	Oostzeeweg 5	1,5	56,99	59,90	2,91	3	-5	55
104_B	Oostzeeweg 5	4,5	57,67	60,65	2,98	3	-5	56
104_C	Oostzeeweg 5	7,5	57,65	60,59	2,94	3	-5	56
105_A	Oostzeeweg 7	1,5	56,86	59,91	3,05	3	-5	55
105_B	Oostzeeweg 7	4,5	57,51	60,66	3,15	3	-5	56
105_C	Oostzeeweg 7	7,5	57,50	60,61	3,11	3	-5	56
106_A	Oostzeeweg 9	1,5	56,67	59,84	3,17	3	-5	55
106_B	Oostzeeweg 9	4,5	57,30	60,60	3,30	3	-5	56
106_C	Oostzeeweg 9	7,5	57,30	60,54	3,24	3	-5	56
107_A	Oostzeeweg 9	1,5	51,89	55,40	3,51	4	-5	50
107_B	Oostzeeweg 9	4,5	52,31	56,18	3,87	4	-5	51
107_C	Oostzeeweg 9	7,5	52,22	56,12	3,90	4	-5	51
108_A	Oostzeeweg 11	1,5	51,81	55,22	3,41	3	-5	50
108_B	Oostzeeweg 11	4,5	52,42	56,06	3,64	4	-5	51
108_C	Oostzeeweg 11	7,5	52,38	56,03	3,65	4	-5	51
109_A	Oostzeeweg 11	1,5	56,59	59,88	3,29	3	-5	55
109_B	Oostzeeweg 11	4,5	57,15	60,64	3,49	3	-5	56
109_C	Oostzeeweg 11	7,5	57,16	60,59	3,43	3	-5	56
110_A	Oostzeeweg 13	1,5	56,60	59,92	3,32	3	-5	55
110_B	Oostzeeweg 13	4,5	57,13	60,65	3,52	4	-5	56
110_C	Oostzeeweg 13	7,5	57,13	60,61	3,48	3	-5	56
111_A	Oostzeeweg 15	1,5	56,60	59,94	3,34	3	-5	55
111_B	Oostzeeweg 15	4,5	57,12	60,65	3,53	4	-5	56
111_C	Oostzeeweg 15	7,5	57,09	60,59	3,50	4	-5	56
112_A	Oostzeeweg 17	1,5	56,57	59,95	3,38	3	-5	55
112_B	Oostzeeweg 17	4,5	57,08	60,66	3,58	4	-5	56

Tabel B1.2 bestaande woningen	Waarneem- hoogte (m)	Geluidsbelas- ting huidige situatie - excl. correctie (dB)	Geluidsbelas- ting plan situ- atie - excl. correctie (dB)	verschil (dB)	afgerond verschil (dB)	Correctie artikel 110g Wgh. (dB)	geluidsbelas- ting plan situ- atie - incl. correctie (dB)	
waarneem- punt	adres							
112_C	Oostzeeweg 17	7,5	57,05	60,61	3,56	4	-5	56
113_A	Oostzeeweg 19	1,5	56,54	59,89	3,35	3	-5	55
113_B	Oostzeeweg 19	4,5	57,05	60,60	3,55	4	-5	56
113_C	Oostzeeweg 19	7,5	57,01	60,54	3,53	4	-5	56
114_A	Oostzeeweg 19	1,5	52,18	55,51	3,33	3	-5	51
114_B	Oostzeeweg 19	4,5	52,99	56,42	3,43	3	-5	51
114_C	Oostzeeweg 19	7,5	53,02	56,45	3,43	3	-5	51
115_A	Oostzeeweg 17	1,5	42,28	45,42	n.v.t.	n.v.t.	-5	40
115_B	Oostzeeweg 17	4,5	39,85	42,44	n.v.t.	n.v.t.	-5	37
115_C	Oostzeeweg 17	7,5	41,19	44,19	n.v.t.	n.v.t.	-5	39
116_A	Oostzeeweg 13	1,5	37,20	39,77	n.v.t.	n.v.t.	-5	35
116_B	Oostzeeweg 13	4,5	40,21	42,34	n.v.t.	n.v.t.	-5	37
116_C	Oostzeeweg 13	7,5	39,95	43,06	n.v.t.	n.v.t.	-5	38
117_A	Oostzeeweg 7	1,5	41,11	42,13	n.v.t.	n.v.t.	-5	37
117_B	Oostzeeweg 7	4,5	39,08	40,04	n.v.t.	n.v.t.	-5	35
117_C	Oostzeeweg 7	7,5	41,30	42,01	n.v.t.	n.v.t.	-5	37
118_A	Oostzeeweg 3	1,5	44,55	45,25	n.v.t.	n.v.t.	-5	40
118_B	Oostzeeweg 3	4,5	43,45	44,28	n.v.t.	n.v.t.	-5	39
118_C	Oostzeeweg 3	7,5	45,42	46,16	n.v.t.	n.v.t.	-5	41
119_A	Oostzeeweg 21	1,5	52,67	55,69	3,02	3	-5	51
119_B	Oostzeeweg 21	4,5	53,33	56,49	3,16	3	-5	51
119_C	Oostzeeweg 21	7,5	53,36	56,52	3,16	3	-5	52
120_A	Oostzeeweg 21	1,5	56,46	59,95	3,49	3	-5	55
120_B	Oostzeeweg 21	4,5	56,95	60,66	3,71	4	-5	56
120_C	Oostzeeweg 21	7,5	56,88	60,59	3,71	4	-5	56
121_A	Oostzeeweg 23	1,5	56,42	59,95	3,53	4	-5	55
121_B	Oostzeeweg 23	4,5	56,91	60,68	3,77	4	-5	56
121_C	Oostzeeweg 23	7,5	56,85	60,62	3,77	4	-5	56
122_A	Oostzeeweg 25	1,5	56,30	59,86	3,56	4	-5	55
122_B	Oostzeeweg 25	4,5	56,82	60,62	3,80	4	-5	56
122_C	Oostzeeweg 25	7,5	56,75	60,58	3,83	4	-5	56
123_A	Oostzeeweg 27	1,5	56,16	59,76	3,60	4	-5	55
123_B	Oostzeeweg 27	4,5	56,70	60,57	3,87	4	-5	56
123_C	Oostzeeweg 27	7,5	56,64	60,52	3,88	4	-5	56
124_A	Oostzeeweg 27	1,5	52,97	56,65	3,68	4	-5	52

Tabel B1.2 bestaande woningen		Waarneem- hoogte (m)	Geluidsbelas- ting huidige situatie - excl. correctie (dB)	Geluidsbelas- ting plan situ- atie - excl. correctie (dB)	verschil (dB)	afgerond verschil (dB)	Correctie artikel 110g Wgh. (dB)	geluidsbelas- ting plan situ- atie - incl. correctie (dB)
waarneem- punt	adres							
124_B	Oostzeeweg 27	4,5	53,75	57,66	3,91	4	-5	53
124_C	Oostzeeweg 27	7,5	53,69	57,65	3,96	4	-5	53
125_A	Oostzeeweg 23	1,5	40,47	43,55	n.v.t.	n.v.t.	-5	39
125_B	Oostzeeweg 23	4,5	39,58	42,12	n.v.t.	n.v.t.	-5	37
125_C	Oostzeeweg 23	7,5	41,47	44,45	n.v.t.	n.v.t.	-5	39
126_A	Oostzeeweg 29	1,5	54,00	57,37	3,37	3	-5	52
126_B	Oostzeeweg 29	4,5	54,79	58,38	3,59	4	-5	53
126_C	Oostzeeweg 29	7,5	54,77	58,37	3,60	4	-5	53
127_A	Oostzeeweg 29	1,5	55,98	59,60	3,62	4	-5	55
127_B	Oostzeeweg 29	4,5	56,55	60,44	3,89	4	-5	55
127_C	Oostzeeweg 29	7,5	56,48	60,39	3,91	4	-5	55
128_A	Oostzeeweg 31	1,5	55,97	59,57	3,60	4	-5	55
128_B	Oostzeeweg 31	4,5	56,53	60,40	3,87	4	-5	55
128_C	Oostzeeweg 31	7,5	56,46	60,35	3,89	4	-5	55
129_A	Oostzeeweg 33	1,5	55,91	59,48	3,57	4	-5	54
129_B	Oostzeeweg 33	4,5	56,47	60,29	3,82	4	-5	55
129_C	Oostzeeweg 33	7,5	56,40	60,25	3,85	4	-5	55
130_A	Oostzeeweg 33	1,5	51,54	54,92	3,38	3	-5	50
130_B	Oostzeeweg 33	4,5	52,12	55,70	3,58	4	-5	51
130_C	Oostzeeweg 33	7,5	52,08	55,65	3,57	4	-5	51
131_A	Oostzeeweg 31	1,5	30,70	35,29	n.v.t.	n.v.t.	-5	30
131_B	Oostzeeweg 31	4,5	34,37	37,59	n.v.t.	n.v.t.	-5	33
131_C	Oostzeeweg 31	7,5	36,69	39,98	n.v.t.	n.v.t.	-5	35
132_A	Oostzeeweg 35	1,5	53,51	56,94	3,43	3	-5	52
132_B	Oostzeeweg 35	4,5	54,31	58,00	3,69	4	-5	53
132_C	Oostzeeweg 35	7,5	54,28	58,03	3,75	4	-5	53
133_A	Oostzeeweg 35	1,5	56,10	59,56	3,46	3	-5	55
133_B	Oostzeeweg 35	4,5	56,59	60,24	3,65	4	-5	55
133_C	Oostzeeweg 35	7,5	56,47	60,14	3,67	4	-5	55
134_A	Oostzeeweg 35	1,5	52,58	55,81	3,23	3	-5	51
134_B	Oostzeeweg 35	4,5	53,14	56,41	3,27	3	-5	51
134_C	Oostzeeweg 35	7,5	52,96	56,20	3,24	3	-5	51
135_A	Woontoren Koggesingel	1,5	48,89	51,70	n.v.t.	n.v.t.	-5	47
135_B	Woontoren Koggesingel	4,5	50,66	53,69	3,03	3	-5	49
135_C	Woontoren Koggesingel	7,5	50,92	54,08	3,16	3	-5	49

Tabel B1.2 bestaande woningen		Waarneem- hoogte (m)	Geluidsbelas- ting huidige situatie – excl. correctie (dB)	Geluidsbelas- ting plan situ- atie – excl. correctie (dB)	verschil (dB)	afgerond verschil (dB)	Correctie artikel 110g Wgh. (dB)	geluidsbelas- ting plan situ- atie – incl. correctie (dB)
waarneem- punt	adres							
135_D	Woontoren Koggesingel	10,5	50,98	54,19	3,21	3	-5	49
135_E	Woontoren Koggesingel	13,5	51,12	54,29	3,17	3	-5	49
135_F	Woontoren Koggesingel	37,5	49,88	53,15	3,27	3	-5	48
136_A	Woontoren Koggesingel	1,5	48,77	51,60	n.v.t.	n.v.t.	-5	47
136_B	Woontoren Koggesingel	4,5	50,43	53,47	3,04	3	-5	48
136_C	Woontoren Koggesingel	7,5	50,63	53,78	3,15	3	-5	49
136_D	Woontoren Koggesingel	10,5	50,66	53,87	3,21	3	-5	49
136_E	Woontoren Koggesingel	13,5	50,62	53,83	3,21	3	-5	49
136_F	Woontoren Koggesingel	37,5	49,41	52,64	n.v.t.	n.v.t.	-5	48
137_A	Koggesingel 6	1,5	47,49	50,49	n.v.t.	n.v.t.	-5	45
137_B	Koggesingel 6	4,5	49,19	52,32	n.v.t.	n.v.t.	-5	47
137_C	Koggesingel 6	7,5	49,38	52,55	n.v.t.	n.v.t.	-5	48
138_A	Koggesingel 8	1,5	46,47	49,61	n.v.t.	n.v.t.	-5	45
138_B	Koggesingel 8	4,5	48,27	51,51	n.v.t.	n.v.t.	-5	47
138_C	Koggesingel 8	7,5	48,65	51,92	n.v.t.	n.v.t.	-5	47
139_A	Koggesingel 10	1,5	43,60	46,63	n.v.t.	n.v.t.	-5	42
139_B	Koggesingel 10	4,5	45,22	48,38	n.v.t.	n.v.t.	-5	43
139_C	Koggesingel 10	7,5	46,04	49,22	n.v.t.	n.v.t.	-5	44
140_A	Hanzelaan 2	1,5	47,73	51,24	n.v.t.	n.v.t.	-5	46
140_B	Hanzelaan 2	4,5	49,25	52,87	n.v.t.	n.v.t.	-5	48
140_C	Hanzelaan 2	7,5	49,56	53,33	n.v.t.	n.v.t.	-5	48
141_A	Hanzelaan 2	1,5	47,41	50,99	n.v.t.	n.v.t.	-5	46
141_B	Hanzelaan 2	4,5	48,94	52,58	n.v.t.	n.v.t.	-5	48
141_C	Hanzelaan 2	7,5	49,28	53,02	n.v.t.	n.v.t.	-5	48
142_A	Hanzelaan 4	1,5	46,79	50,38	n.v.t.	n.v.t.	-5	45
142_B	Hanzelaan 4	4,5	47,75	51,42	n.v.t.	n.v.t.	-5	46
142_C	Hanzelaan 4	7,5	48,20	51,98	n.v.t.	n.v.t.	-5	47
143_A	Hanzelaan 6	1,5	45,57	49,18	n.v.t.	n.v.t.	-5	44
143_B	Hanzelaan 6	4,5	46,51	50,20	n.v.t.	n.v.t.	-5	45
143_C	Hanzelaan 6	7,5	47,15	50,92	n.v.t.	n.v.t.	-5	46
144_A	Hanzelaan 5	1,5	44,88	48,52	n.v.t.	n.v.t.	-5	44
144_B	Hanzelaan 5	4,5	46,12	49,85	n.v.t.	n.v.t.	-5	45
144_C	Hanzelaan 5	7,5	46,79	50,61	n.v.t.	n.v.t.	-5	46
145_A	Hanzelaan 3	1,5	46,38	50,05	n.v.t.	n.v.t.	-5	45
145_B	Hanzelaan 3	4,5	47,81	51,57	n.v.t.	n.v.t.	-5	47

Tabel B1.2 bestaande woningen		Waarneem- hoogte (m)	Geluidsbelas- ting huidige situatie - excl. correctie (dB)	Geluidsbelas- ting plan situ- atie - excl. correctie (dB)	verschil (dB)	afgerond verschil (dB)	Correctie artikel 110g Wgh. (dB)	geluidsbelas- ting plan situ- atie - incl. correctie (dB)
waarneem- punt	adres							
145_C	Hanzelaan 3	7,5	48,23	52,12	n.v.t.	n.v.t.	-5	47
146_A	Hanzelaan 1	1,5	48,13	51,51	n.v.t.	n.v.t.	-5	47
146_B	Hanzelaan 1	4,5	49,46	53,01	3,55	4	-5	48
146_C	Hanzelaan 1	7,5	49,72	53,42	3,70	4	-5	48
147_A	Hanzelaan 1	1,5	46,40	49,87	n.v.t.	n.v.t.	-5	45
147_B	Hanzelaan 1	4,5	49,26	52,63	n.v.t.	n.v.t.	-5	48
147_C	Hanzelaan 1	7,5	49,64	53,22	3,58	4	-5	48
148_A	Koning Abelsingel 2	1,5	51,24	52,02	n.v.t.	n.v.t.	-5	47
148_B	Koning Abelsingel 2	4,5	51,41	52,31	n.v.t.	n.v.t.	-5	47
148_C	Koning Abelsingel 2	7,5	51,84	52,76	n.v.t.	n.v.t.	-5	48
149_A	Koning Abelsingel 2	1,5	48,89	49,63	n.v.t.	n.v.t.	-5	45
149_B	Koning Abelsingel 2	4,5	50,81	51,55	n.v.t.	n.v.t.	-5	47
149_C	Koning Abelsingel 2	7,5	51,25	51,97	n.v.t.	n.v.t.	-5	47
150_A	Koning Abelsingel 4	1,5	47,76	48,72	n.v.t.	n.v.t.	-5	44
150_B	Koning Abelsingel 4	4,5	49,49	50,39	n.v.t.	n.v.t.	-5	45
150_C	Koning Abelsingel 4	7,5	50,06	50,82	n.v.t.	n.v.t.	-5	46

Tabel B1.2: Geluidsbelasting bestaande woningen t.g.v. Oostzeestraat

Vestiging Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
T +31 (0570) 666 222
F +31 (0570) 666 888
Postbus 161
7400 AD Deventer

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**