

Bijlage 5: Akoestisch onderzoek

J.J. de Jager Beheer BV
t.a.v. dhr. J. de Jager
Grintweg 33A
4401 NC Yerseke

Arnhemuiden, 9 november 2022

Betreft: Geluid door verkeer op het verbouwplan 'De Kruik' Kaaistraat in Yerseke

Project: P22_81-1

AKOESTISCHE NOTITIE

1 – Inleiding

Aan de Kaaistraat in Yerseke is het voornemen de horecagelegenheid te verbouwen tot meerdere woonappartementen. Door gemeente Reimerswaal is verzocht de geluidbelasting door het verkeer op nabijgelegen wegen inzichtelijk te maken.

Het voormalige (eet)café en cafetaria 'De Kruik' wordt verbouwd. Hierin zullen 5 appartementen komen. Daarachter zullen nog 2 appartementen worden gerealiseerd.



2 – Normstelling

De Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder hebben tot doel geluidhinder te beperken. Door het stellen van regels en voorschriften wordt voor zover mogelijk voorkomen dat geluidhinder ontstaat en reeds bestaande geluidsoverlast bestreden. In de Wet geluidhinder zijn geluidsnormen voor toelaatbare equivalente geluidniveaus opgenomen. Dat gaat onder andere om industrielawaai, geluid door railverkeer en verkeerslawaai. In dit geval is er slechts sprake van verkeersgeluid.

In het kader van de Wet geluidhinder worden alleen gezoneerde wegen getoetst. Dat zijn alle wegen met een maximaal toegestane snelheid van 50 km/uur of meer. De wegen in de buurt van het verbouwplan zijn allen 30 km-wegen, hebben dus formeel geen zone en hoeven in het kader van de Wet geluidhinder dan ook niet te worden getoetst.

Echter vanuit jurisprudentie van de afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State blijkt dat in het kader van een goed ruimtelijk ordening een aanvaardbaar akoestisch klimaat moet worden gewaarborgd. Voor deze onderbouwing wordt ook de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op deze wegen inzichtelijk gemaakt, waarbij de systematiek van de Wet geluidhinder in grote lijnen wordt gevolgd.

In het kader van een goede ruimtelijk ordening wordt de gecumuleerde geluidbelasting van alle bronnen berekend. Bij het beoordelen van de geluidbelasting wordt rekening gehouden met de hinderbeleving van de geluidbron. Voor de beoordeling van de gecumuleerde geluidbelasting wordt aangesloten bij de algemeen geaccepteerde Miedema methode. Zoals in onderstaande tabel weergegeven wordt hiermee een kwaliteitsoordeel aan de woonomgeving gegeven.

Tabel 1 – Kwaliteitsoordeel woonomgeving

<i>Gecumuleerde geluidbelasting</i>	<i>Kwaliteitsoordeel Miedema</i>
< 45	Zeer goed
46 - 50	Goed
51 - 55	Redelijk
56 - 60	Matig
61 - 65	Slecht
> 65	Zeer slecht

Voor nieuwbouw stelt het Bouwbesluit 2012 in afdeling 3.1 eisen aan de bescherming tegen geluid van buiten. Deze bescherming vereist een karakteristieke geluidwering die is bepaald volgens NEN 5077 en niet kleiner is dan het verschil tussen de geluidbelasting, zoals in paragraaf 2.4 aangegeven, en 33 dB binnen een verblijfsgebied van een woonfunctie. Binnen een verblijfsruimte geldt voor de karakteristieke geluidwering een 2 dB lager eis.

Voor het gedeeltelijk vernieuwen of veranderen van een bouwwerk, zoals transformatie van kantoor-/bijeenkomstfunctie naar een woonfunctie is het rechtens verkregen niveau van toepassing. In dit geval gaat het gedeeltelijk om een bijeenkomstfunctie waar geen geluidseisen voor gelden, gedeeltelijk om een woonfunctie en voor een gedeelte om nieuwbouw. Voor het gehele plan wordt de nieuwbouweis aangehouden.

3 – Rekenmodel en verkeersgegevens

Voor de berekening is een rekenmodel opgezet in Geomilieu versie 2022, conform Standaard-rekenmethode 2. Hierin is de planlocatie met de omgeving gemodelleerd, inclusief taluds. De bodem is als akoestisch hard aangehouden. Er wordt getoetst op een hoogte van 1,5 meter en

4,5 meter boven het plaatselijk maaiveld, waarbij de toetspunten op 0,10 m van de gevel liggen.

Verkeersgegevens zijn ontvangen van gemeente Reimerswaal en gebaseerd op het verkeersmodel 2040. Het maatgevende jaar is 10 jaar na realisatie, dus 2033-2034. Hiervoor dient voor de Kaaistraat een intensiteit van 1060 mvt/etmaal (volgens opgave 6% minder dan 2040) te worden aangehouden. De categorieverdeling bedraagt 93% licht verkeer, 5% middelzwaar en 2% zwaar. Voor de verdeling dag/avond/nacht wordt een standaardverdeling wordt een standaardverdeling aangehouden voor een buurtverzamelstraat/wijkontsluitingsweg, namelijk 7,0/2,6/0,7.

Intensiteiten door de planontwikkeling zijn verwaarloosbaar. Er komen slechts 7 appartementen, terwijl verkeer van en naar de horeca komt te vervallen. Bovendien zal het verkeer van en naar de woonappartementen voornamelijk op het plein aan de achterzijde parkeren.

Voor de zekerheid is ook de Havendijk meegenomen, deze weg ligt op een dijk. Ondanks dat de verkeersintensiteit volgens het verkeersmodel lager is dan de Kaaistraat is het zelfde aangehouden voor verkeersintensiteit.

4 – Rekenresultaten en conclusie

In onderstaande tabel worden de rekenresultaten weergegeven op alle toetspunten. Naast weergave van de totale geluidbelasting (gecumuleerd) wordt ook onderscheid gemaakt tussen de Kaaistraat en de Havendijk.

Tabel 2 – Rekenresultaten (in dB)

Toetspunt			Kaaistraat	Havendijk	Som van alle wegen excl. corr. art. 110 lid g Wgh
Nr	Positie en hoogte (m)				
t01_A	Appartementen voorgevel	1,5	59,0	35,6	59,1
t01_B	Appartementen voorgevel	5,0	58,6	38,3	58,6
t02_A	Appartementen voorgevel	1,5	58,9	33,6	58,9
t02_B	Appartementen voorgevel	5,0	58,5	36,7	58,5
t03_A	Appartementen achtergevel	1,5	23,0	37,2	37,4
t03_B	Appartementen achtergevel	5,0	25,5	39,5	39,7
t04_A	Appartementen achtergevel	1,5	25,5	35,0	35,5
t04_B	Appartementen achtergevel	5,0	28,8	37,6	38,1
t05_A	Studio's voorgevel	1,5	31,6	34,4	36,2
t05_B	Studio's voorgevel	5,0	36,0	37,5	39,8

t06_A	Studio's voorgevel	1,5	31,5	34,2	36,1
t06_B	Studio's voorgevel	5,0	35,5	37,4	39,6
t07_A	Studio's achtergevel	1,5	23,4	36,0	36,3
t07_B	Studio's achtergevel	5,0	--	38,2	38,2
t08_A	Studio's achtergevel	1,5	25,8	34,5	35,0
t08_B	Studio's achtergevel	5,0	--	37,0	37,0

Uit bovenstaande tabel blijkt duidelijk dat er alleen een hogere geluidbelasting is op de gevel aan de Kaaistraat. De geluidbelasting bedraagt hier tot 59 dB. De appartementen beschikken over een geluidluwe gevel en buitenruimte aan de achterzijde. Bij beoordeling van het akoestisch klimaat volgens de methode Miedema kan geconcludeerd worden dat het aan de zijde van de Kaaistraat matig en aan de achterzijde overal zeer goed is.

Het nemen van maatregelen om de geluidbealsting aan de voorgevel te beperken zijn niet mogelijk. Het voorzien van de Kaaistraat van een stille elementenverharding of stil asfalt resulteert in een geluidbelasting die slecht 1 tot 3 dB lager is. Naast dat een stil wegdek niet doelmatig is, stuit het bij het relatief kleine plan op financiële bezwaren.

De hoogste karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$) van de uitwendige scheidingsconstructies van de aanwezige verblijfsgebieden aan de Kaaistraat dienen te voldoen aan minimaal 26 dB(A). Ervan uitgaande dat een 'standaard' gevel een geluidwering heeft van $G_{A;k}$ 20-25 dB(A) dient te worden onderzocht of aanvullende geluidwerende gevelmaatregelen noodzakelijk zijn. Met vriendelijke groet,



AKOESTISCH ADVIESBURO VAN LIENDEN

Pieter Kriekaart

Bijlagen

- Schetsplan
- Verkeersgegevens
- Invoergegevens rekenmodel
- Rekenresultaten



locatie

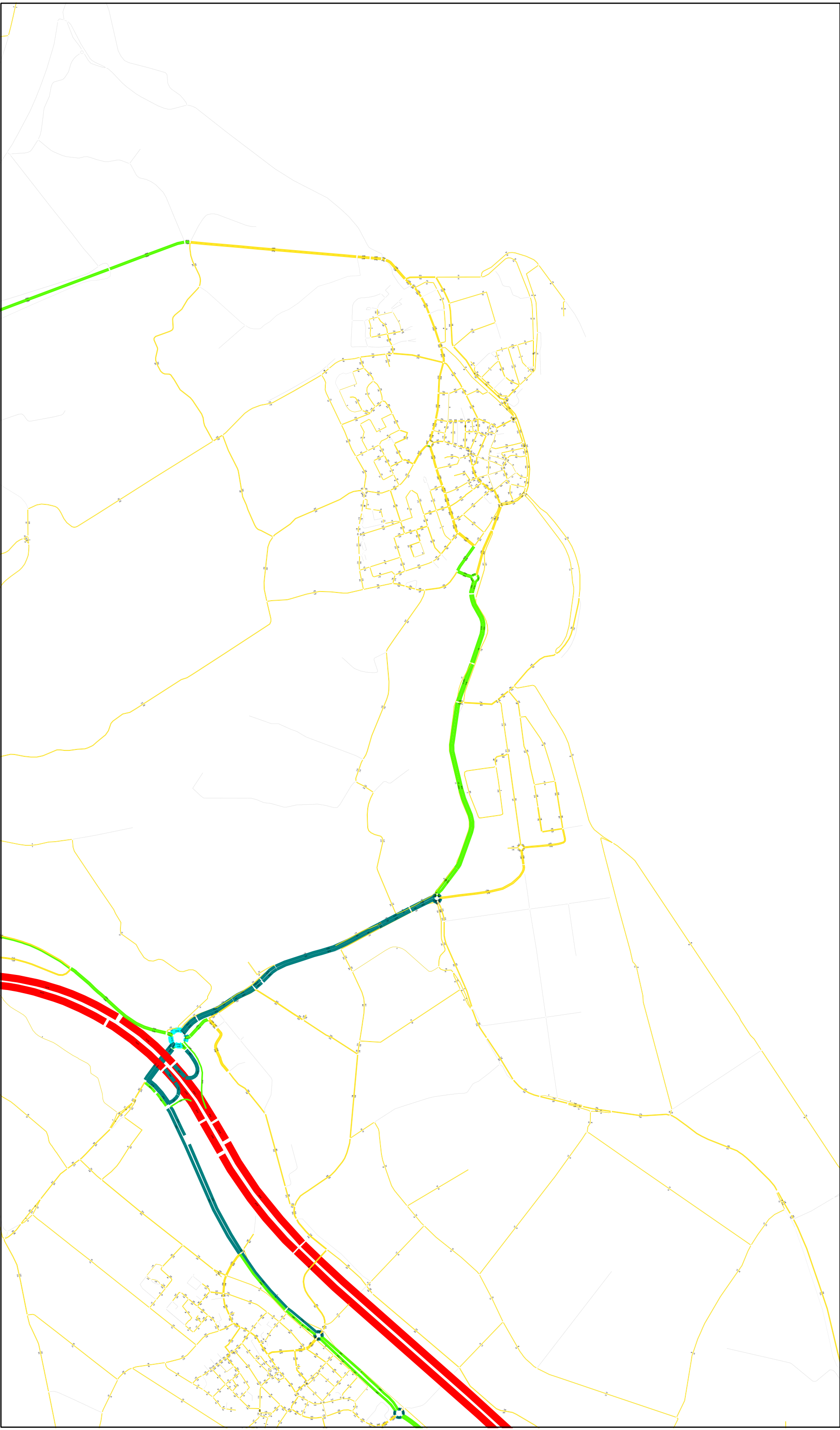


bestaand



schetsplan





Project:
Verkeersonderzoek Molendijk Yerseke

Projectnummer:
BH2938-101-101

Opdrachtgever:
Provincie Zeeland

Scenario:
Referentiesituatie 2040, scenario Midden

Scenarinummer:
v13

Plot:
Werkdaggemiddelde
etmaalintensiteiten motorvoertuigen
(mvt/24u)

Jaar:
2040

Autonetwerk:
- Prognosenetwerk 2040

Verkeersmodel:
Verkeersmodel Bevelanden (versie 2.00)

Aimsun Next Version: 20.0.4
(2021-08-16 2d2074225de)
ModelBevelanden_v2.00.ang
Datum: 14-9-2021

Result - Toedeling etmaal (kleur)	
	0 to 1
	1 to 2500
	2500 to 5000
	5000 to 10000
	10000 to 15000
	15000 to 20000
	20000 to inf

Kaaistraat Yerseke

Model: eerste model

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	Kaaistraat	7,00	0,80	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Kaaistraat	3,50	0,80	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Kaaistraat	6,00	0,80	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Damstraat	6,00	0,80	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Damstraat	6,00	0,80	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Noordzandstraat/Damstraat	6,00	0,80	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Noordzandstraat/Kaaistraat	6,00	0,80	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Kaaistraat woningen	6,00	0,80	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	Havendijk	8,00	3,71	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Havendijk	8,00	3,54	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Havendijk	6,00	2,78	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Havendijk	6,00	3,35	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Havendijk	6,00	3,76	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Burg. Sinkelaan	7,00	0,80	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Appartementen 1-5	6,50	0,80	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Studio's	5,50	0,80	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Bergingen	3,00	0,80	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Bergingen	3,00	0,80	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Kaaistraat Yerseke

Model: eerste model

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
t01	Appartementen voorgevel	0,80	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t02	Appartementen voorgevel	0,80	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t03	Appartementen achtergevel	0,80	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t04	Appartementen achtergevel	0,80	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t05	Studio's voorgevel	0,80	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t06	Studio's voorgevel	0,80	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t07	Studio's achtergevel	0,80	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
t08	Studio's achtergevel	0,80	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Kaaistraat Yerseke

Model: eerste model

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	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))
w1	Kaaistraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
w2	Havendijk	0,00	5,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30

Kaaistraat Yerseke

Model: eerste model

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MV(P4))	V(ZV(D))	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)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)
w1	--	30	30	30	--	1060,00	7,00	2,60	0,70	--	--	--	--	--	93,00	93,00	93,00	--	5,00	5,00
w2	--	30	30	30	--	1060,00	7,00	2,60	0,70	--	--	--	--	--	93,00	93,00	93,00	--	5,00	5,00

Kaaistraat Yerseke

Model: eerste model

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%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)
w1	5,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	69,01	25,63	6,90	--	3,71	1,38	0,37	--	1,48	0,55	0,15	--
w2	5,00	--	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	69,01	25,63	6,90	--	3,71	1,38	0,37	--	1,48	0,55	0,15	--

Kaaistraat Yerseke

Model: eerste model

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	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 (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
w1	82,34	87,42	96,00	93,78	96,74	90,36	85,36	81,07	78,04	83,12	91,70	89,48	92,44	86,06	81,06	76,77	72,34	77,42
w2	75,03	79,68	89,14	89,79	94,76	92,07	85,57	80,22	70,73	75,38	84,83	85,49	90,46	87,77	81,27	75,92	65,03	69,68

Kaaistraat Yerseke

Model: eerste model

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
w1	86,00	83,78	86,74	80,36	75,36	71,07	--	--	--	--	--	--	--	--
w2	79,14	79,79	84,76	82,07	75,57	70,22	--	--	--	--	--	--	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kaaistraat
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	Appartementen voorgevel	1,50	58,9	54,6	48,9	59,0
t01_B	Appartementen voorgevel	5,00	58,4	54,1	48,4	58,6
t02_A	Appartementen voorgevel	1,50	58,8	54,5	48,8	58,9
t02_B	Appartementen voorgevel	5,00	58,3	54,0	48,3	58,5
t03_A	Appartementen achtergevel	1,50	22,8	18,5	12,8	23,0
t03_B	Appartementen achtergevel	5,00	25,4	21,1	15,4	25,5
t04_A	Appartementen achtergevel	1,50	25,4	21,1	15,4	25,5
t04_B	Appartementen achtergevel	5,00	28,7	24,4	18,7	28,8
t05_A	Studio's voorgevel	1,50	31,5	27,2	21,5	31,6
t05_B	Studio's voorgevel	5,00	35,9	31,6	25,9	36,0
t06_A	Studio's voorgevel	1,50	31,4	27,1	21,4	31,5
t06_B	Studio's voorgevel	5,00	35,4	31,1	25,4	35,5
t07_A	Studio's achtergevel	1,50	23,3	19,0	13,3	23,4
t07_B	Studio's achtergevel	5,00	--	--	--	--
t08_A	Studio's achtergevel	1,50	25,7	21,4	15,7	25,8
t08_B	Studio's achtergevel	5,00	--	--	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Havendijk
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	Appartementen voorgevel	1,50	35,4	31,1	25,4	35,6
t01_B	Appartementen voorgevel	5,00	38,2	33,9	28,2	38,3
t02_A	Appartementen voorgevel	1,50	33,5	29,2	23,5	33,6
t02_B	Appartementen voorgevel	5,00	36,6	32,3	26,6	36,7
t03_A	Appartementen achtergevel	1,50	37,1	32,8	27,1	37,2
t03_B	Appartementen achtergevel	5,00	39,4	35,1	29,4	39,5
t04_A	Appartementen achtergevel	1,50	34,9	30,6	24,9	35,0
t04_B	Appartementen achtergevel	5,00	37,5	33,2	27,5	37,6
t05_A	Studio's voorgevel	1,50	34,3	30,0	24,3	34,4
t05_B	Studio's voorgevel	5,00	37,4	33,1	27,4	37,5
t06_A	Studio's voorgevel	1,50	34,1	29,8	24,1	34,2
t06_B	Studio's voorgevel	5,00	37,3	33,0	27,3	37,4
t07_A	Studio's achtergevel	1,50	35,9	31,6	25,9	36,0
t07_B	Studio's achtergevel	5,00	38,1	33,8	28,1	38,2
t08_A	Studio's achtergevel	1,50	34,4	30,1	24,4	34,5
t08_B	Studio's achtergevel	5,00	36,9	32,6	26,9	37,0

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t01_A	Appartementen voorgevel	1,50	58,9	54,6	48,9	59,1
t01_B	Appartementen voorgevel	5,00	58,5	54,2	48,5	58,6
t02_A	Appartementen voorgevel	1,50	58,8	54,5	48,8	58,9
t02_B	Appartementen voorgevel	5,00	58,4	54,1	48,4	58,5
t03_A	Appartementen achtergevel	1,50	37,3	33,0	27,3	37,4
t03_B	Appartementen achtergevel	5,00	39,6	35,3	29,6	39,7
t04_A	Appartementen achtergevel	1,50	35,3	31,0	25,3	35,5
t04_B	Appartementen achtergevel	5,00	38,0	33,7	28,0	38,1
t05_A	Studio's voorgevel	1,50	36,1	31,8	26,1	36,2
t05_B	Studio's voorgevel	5,00	39,7	35,4	29,7	39,8
t06_A	Studio's voorgevel	1,50	35,9	31,6	25,9	36,1
t06_B	Studio's voorgevel	5,00	39,5	35,2	29,5	39,6
t07_A	Studio's achtergevel	1,50	36,1	31,8	26,1	36,3
t07_B	Studio's achtergevel	5,00	38,1	33,8	28,1	38,2
t08_A	Studio's achtergevel	1,50	34,9	30,6	24,9	35,0
t08_B	Studio's achtergevel	5,00	36,9	32,6	26,9	37,0