



Titel: Akoestisch onderzoek verkeerslawaaï en geluidwering Raadhuisstraat 10-12 Roden

Kenmerk: 0009-W-16-M

Datum: 11-01-2017

Versie: 1

Adviseur: ing. Aljan Gal

Opdrachtgever: Woonborg
dhr. Christian van Wijhe
Tynaarlosestraat 1
Postbus 3
9480 AA Vries



**Ruimtelijke
Ordering**



**Bedrijven en
Industrie**



**Horeca en
Evenementen**



Bouwlawaaï



**Agrarische
bedrijven**



**Weg- en
Railverkeer**



**Ondersteuning
overheden**



Geluid ARBO

Inhoud

1	Inleiding	3
2	Situering.....	4
3	Geluidbelasting wegverkeer	5
3.1	Toetsingskader	5
3.2	Rekenmethode	5
3.3	Ruimtelijke gegevens.....	5
3.4	Brongegevens.....	6
3.5	Resultaten en toetsing.....	6
4	Geluidwering	8
4.1	Toetsingskader	8
4.2	Rekenmethode	8
4.3	Correcties	8
4.4	Uitgangspunten.....	9
4.5	Bouwkundige voorzieningen.....	9
4.6	Resultaten en toetsing.....	10
5	Conclusie	11

Bijlagen

-
- 1) Tekeningen
 - 2) Verkeersgegevens (verstrekt door gemeente Noordenveld)
 - 3) Items rekenmodel verkeerslawaaï
 - 4) Berekeningsresultaten gevelbelasting
 - 5) Berekening + resultaten geluidwering

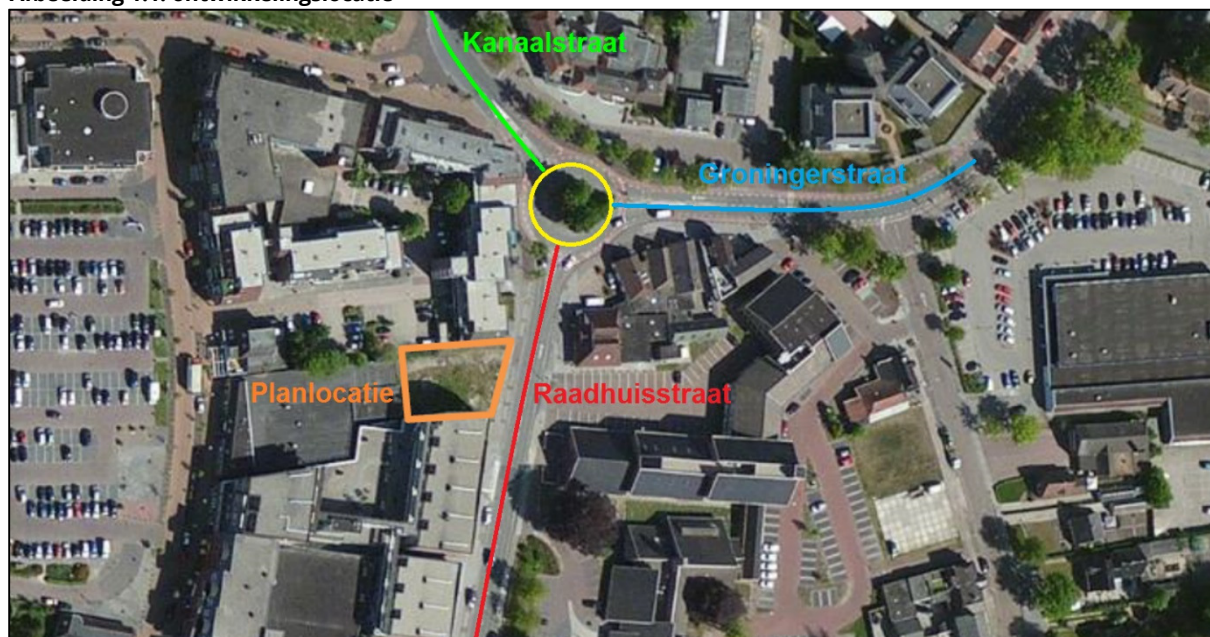
1 Inleiding

In opdracht van Woonborg is onderzoek gedaan naar de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï op de voorgenomen plannen, de realisatie van 14 woningen, aan de Raadhuisstraat 10-12 te Roden.

Om de planvorming mogelijk te maken dient in de ruimtelijke onderbouwing het milieuaspect wegverkeerslawaaï te worden opgenomen. In voorliggend onderzoek is de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï op de te realiseren woningen vastgesteld. Daarnaast zijn berekeningen uitgevoerd aan de gevelopbouw om de karakteristieke geluidwering om vast te stellen of aan de eisen voor de binnenwaarde wordt voldaan.

In afbeelding 1.1 is de ontwikkelingslocatie opgenomen.

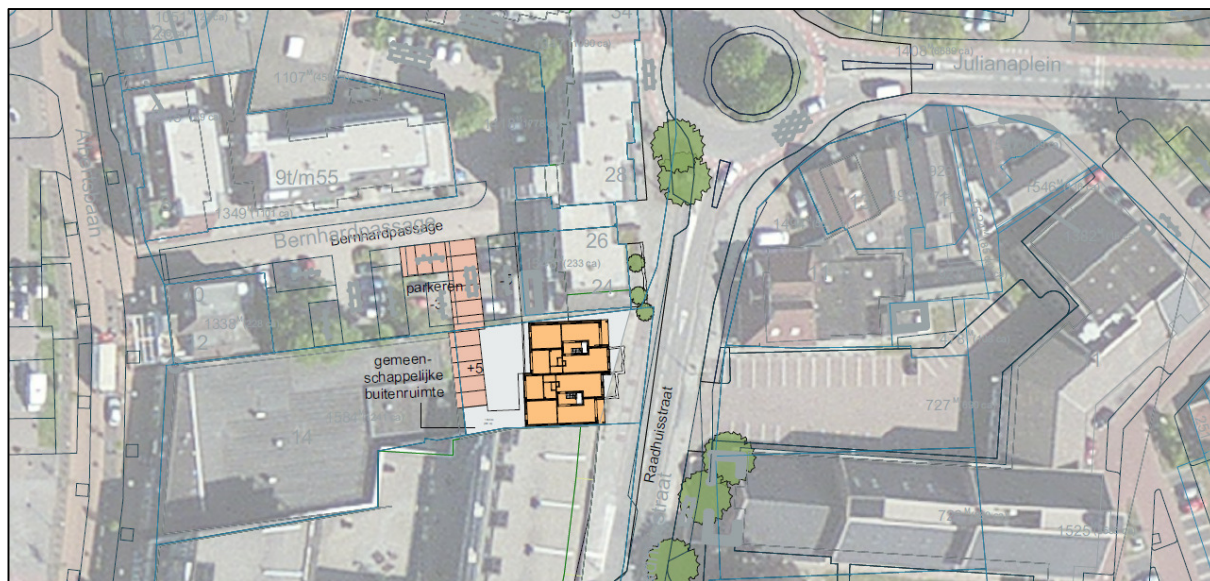
Afbeelding 1.1: ontwikkelingslocatie



2 Situering

Voor de positionering van de voorgenomen woningen is uitgegaan van de tekening "Situatie variant B", kenmerk 1516A -S1B, d.d. 12-02-2016 van Van Manen en Zwart architecten. In afbeelding 2.1 is de situatie weergegeven en in afbeelding 2.2 een impressie van de oostgevel.

Afbeelding 2.1: situatie



Afbeelding 2.2: impressie gevelaanzicht

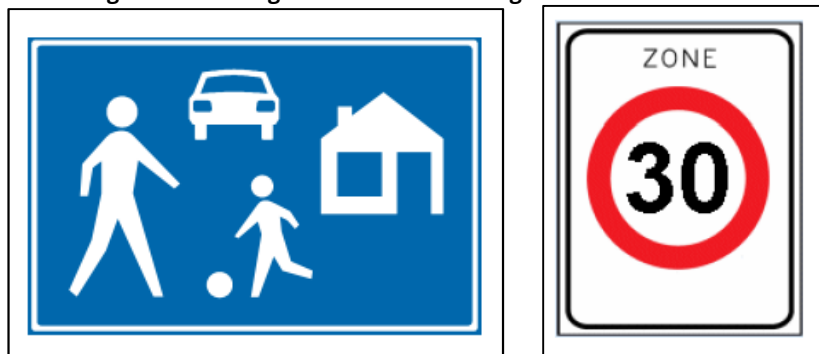


3 Geluidbelasting wegverkeer

3.1 Toetsingskader

In het kader van de Wet geluidhinder (Wgh) bevinden zich langs alle wegen zones. Uitzondering hierop zijn wegen waar een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt en wegen die zijn gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied.

Afbeelding 3.1 aanduiding woonerf / aanduiding 30 km/uur zone



Ter plaatse bedraagt de maximaal toegestane snelheid, op zowel de Raadhuisstraat, Kanaalstraat als Groningerstraat, 30 km/uur. In de Wet geluidhinder zijn er daardoor, ten aanzien van verkeerslawaaï, geen beperkingen opgenomen voor het realiseren van de woningen.

Op grond van een goede ruimtelijke ordening is het noodzakelijk het woon- en leefklimaat kwalitatief te beoordelen. Hierbij dient op basis van jurisprudentie ook het geluid van 30 km/uur wegen meegenomen te worden. Voor de beoordeling van het woon- en leefklimaat is aansluiting gezocht bij de grenswaarde voor "nieuwe situaties" uit de Wgh en de eisen aan het geluidniveau in verblijfsgebieden uit het Bouwbesluit.

Met betrekking tot in stedelijk gebied nog te bouwen woningen die nog niet zijn geprojecteerd bedraagt de grenswaarde, op de gevel, ten hoogste 63 dB (artikel 83 lid 2) inclusief aftrek art. 110g Wgh. Voor de toetsingskader van het geluidniveau in verblijfsgebieden wordt verwezen naar hoofdstuk 4 van voorliggend rapport.

3.2 Rekenmethode

De berekeningen zijn uitgevoerd met het computerprogramma Geomilieu V4.01. Dit computerprogramma is gebaseerd op de standaard rekenmethode II overeenkomstig Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

3.3 Ruimtelijke gegevens

De relevante hoogtes van de gebouwen (woningen, kantoren etc.) in de omgeving zijn vastgesteld op basis van openbaar raadpleegbaar kaart-/fotomateriaal en veldwerk ter plaatse.

Voor de standaardbodemfactor is uitgegaan van een reflecterend oppervlak (akoestisch hard).

3.4 Brongegevens

Onder brongegevens wordt verstaan alle aspecten die van invloed zijn op de geluidemissie, zoals verkeersintensiteiten, samenstelling verkeer, snelheid en wegdekverharding.

De verkeersintensiteiten zijn aangeleverd door de gemeente Noordenveld. De gemeente beschikt over tellingen uit 2011 en 2015. Voor de toetsing aan de wettelijke normen dient te worden uitgegaan van de toekomstige situatie. Hieronder wordt verstaan minimaal de situatie 10 jaar na realisatie. Voor de autonome groei is aangegeven door de gemeente dat een percentage van 1,0% per jaar kan worden gehanteerd.

In tabel 3.1 zijn de gehanteerde verkeersgegevens opgenomen. Deze zijn afgeleid uit de verstrekte tellingen. De verstrekte verkeersstellingen zijn opgenomen in de bijlagen.

Tabel 3.1: gehanteerde verkeersgegevens (weekdag gemiddelden)

Weg	Etmal- intensiteit 2027	Uurintensiteit [%]			Licht mvt [%]			Middelzw. Mvt [%]			Zware mvt [%]		
		d	a	n	d	a	n	d	a	n	d	a	n
Raadhuisstraat	8.515	6,98	2,99	0,54	96,7	3,0	0,3	98,1	1,7	0,2	97,9	1,9	0,2
Kanaalstraat	5.028	7,61	1,74	1,69	73,4	24,4	2,2	74,1	25,3	0,6	68,7	28,3	3,0
Groningerstraat	9.707	7,27	2,17	0,51	76,5	17,9	5,6	81,2	15,9	2,9	79,1	16,2	4,7

De wettelijk maximum toegestane snelheid bedraagt 30 km/uur op de wegen. De wegdekverharding bestaat ter plaatse uit een asfaltverharding. Dit is gelijkgesteld aan referentiewegdek. Er zijn geen concrete plannen om dit, op korte termijn, te wijzigen.

3.5 Resultaten en toetsing

De gecumuleerde geluidbelasting van de verschillende wegen is vastgesteld op twee rekenpunten op de maatgevende oostgevel. De westgevel wordt volledig afgeschermd door omliggende bebouwing en zowel de noord- als zuidgevel wordt uitgevoerd als 'blinde' gevel. In een dergelijke gevel zijn geen akoestisch lichte elementen aanwezig (in dit kader wordt ook wel over 'dove' gevels gesproken). Bijvoorbeeld gevels die uitsluitend uit metselwerk bestaan. Aangenomen mag worden dat deze gevels voldoende geluidwerend zijn en dergelijke gevels hoeven dan ook niet onderzocht te worden.

De rekenpunten zijn gemodelleerd op 1,5; 4,5; 7,5 en 10,5 meter boven plaatselijk maaiveld. Dit komt overeen met vier geluidgevoelige bouwlagen. De geluidniveaus zijn als invallend beschouwd.

In tabel 3.2 zijn de resultaten opgenomen. Voor de positionering van de toetspunten alsmede een overzicht van rekenresultaten wordt verwezen naar de bijlagen.

Tabel 3.2: rekenresultaten

Tp	Omschrijving	Geluidbelasting toekomst [L _{den}] (excl. aftrek artikel 110g Wgh)			
		1,5 mtr.	4,5 mtr.	7,5 mtr.	10,5 mtr.
01	Oostgevel (woonkamer)	62	62	62	62
02	Oostgevel (woonkamer)	62	62	62	62

De geluidbelasting bedraagt, op alle woningen, ten hoogste 62 dB L_{den} exclusief de aftrek uit artikel 110g Wgh. Er is formeel geen aftrek vastgesteld omdat 30 km/uur wegen geen wettelijke geluidzone hebben.

Ook zonder de aftrek wordt voldaan aan de grenswaarde uit de Wgh voor nieuw, nog niet geprojecteerde, woningen van 63 dB L_{den} inclusief aftrek artikel 110g Wgh.

4 Geluidwering

4.1 Toetsingskader

Formeel dient conform het Bouwbesluit de geluidwering gebaseerd te worden op de vast te stellen hoogst toelaatbare geluidbelasting. Voor de voorgenomen plannen hoeft echter geen hogere waarde vastgesteld te worden (de omliggende wegen hebben geen geluidzone overeenkomstig de Wet geluidhinder). Op basis van het Bouwbesluit worden er daardoor geen aanvullende eisen gesteld. Alleen de minimale eis van een karakteristieke geluidwering van 20 dB is daardoor van toepassing.

De geluidbelasting van de niet wettelijk gezoneerde 30 km/uur wegen is op de oostgevel fors (zie hoofdstuk 3). Oorzaak is de relatief hoge intensiteit en de korte afstand tot de nieuwe woningen. Omdat er sprake is van een wijziging van de bestemming moet op grond van een goede ruimtelijke ordening het woon- en leefklimaat kwalitatief worden beoordeeld. Om een acceptabel tot goed woon- en leefklimaat te verkrijgen is aansluiting gezocht bij de vereisten uit het Bouwbesluit. Hierin is opgenomen dat de karakteristieke geluidwering niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de geluidbelasting op de beschouwde scheidingsconstructies en de grenswaarde voor het geluidniveau in het verblijfsgebied (33 dB voor woonfuncties) met een minimum van 20 dB.

4.2 Rekenmethode

De geluidwering gevel is berekend volgens de rekenmethode GGG 97.

4.3 Correcties

In de berekeningen, ter bepaling van de karakteristieke geluidwering van de gevel, dienen verschillende correctiefactoren te worden toegepast.

Geluidbelastingcorrectie

Het verschil tussen de maximale geluidbelasting op de meest geluid belaste gevel en de geluidbelasting op de andere gevels wordt C_L genoemd en zijn in de correcties opgenomen.

Fabriekscorrectie

Indien materialen worden geselecteerd op basis van (laboratorium-)specificaties van leveranciers dient een marge van minimaal 1,5 dB(A) te worden aan gehouden. Dit wordt een fabricagecorrectie (C_{fabriek}) genoemd.

Suskastcorrectie

Wanneer suskasten worden toegepast dienen er correcties te worden berekend.

Deze worden suskastcorrecties C_{sk1} en C_{sk2} genoemd.

Er wordt in voorliggende situatie echter een mechanisch toe- en afvoersysteem toegepast zodat deze correctie niet aan de orde is.

Alle voorgenoemde correcties worden bij elkaar opgeteld en als één waarde gecorrigeerd in de berekening. De totale correctiewaarde staat in de rekenbladen vermeld onder correctie.

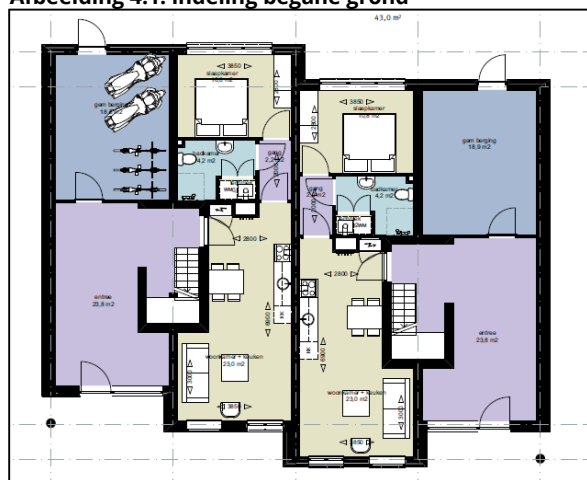
4.4 Uitgangspunten

Gebruik is gemaakt van de volgende tekeningen:

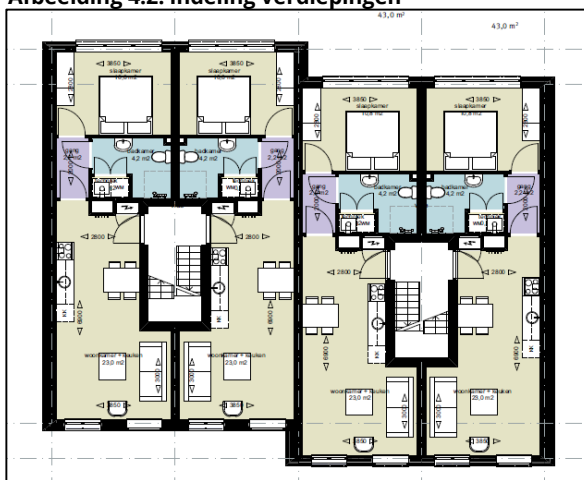
- "Situatie variant B", kenmerk 1516A - S1B, d.d. 12-02-2016, Van Manen en Zwart architecten;
- "Begane Grond", kenmerk 1516A - 01, d.d. 12-02-2016, Van Manen en Zwart architecten;
- "Verdiepingen", kenmerk 1516A - 02, d.d. 12-02-2016, Van Manen en Zwart architecten;
- "Gevels", kenmerk 1516A - 03, d.d. 12-02-2016, Van Manen en Zwart architecten.

Uit de tekening blijkt dat de 14 woningen identiek aan elkaar zijn qua vorm en afmetingen. De geluidbelasting op de woningen is eveneens gelijk. In dit onderzoek is daarom voor één woning de berekening uitgevoerd. De uitkomsten zijn van toepassing op alle 14 woningen. Aan de geluidrelevante oostgevel is alleen woonkamer met keuken gelegen. Er zijn dan ook alleen voor deze ruimte berekeningen uitgevoerd.

Afbeelding 4.1: indeling begane grond



Afbeelding 4.2: indeling verdiepingen



Naast voornoemde tekeningen is gebruik gemaakt van het Technisch Programma van Eisen d.d. 30 maart 2016.

4.5 Bouwkundige voorzieningen

De benodigde bouwkundige voorzieningen t.b.v. de geluidwering gevel zijn in tabel 4.1 weergegeven. In de bijlage is de berekening opgenomen met de bijbehorende afmetingen van de voorzieningen.

Tabel 4.1: bouwkundige voorzieningen oostgevel (woonkamer + keuken)

Onderdeel	Voorziening	Geluidisolatie R_A wegverkeer
Beglazing	Glas 6-12-10 mm luchtgevuld	30
Kozijn	Standaard kunststof aluminium	31
Ventilatie	Mechanische ventilatie	--
Metselwerk	Spouwmuur 400 kg/m ²	51
Kierdichting	Enkele kierdichting hoge kwaliteit op draaiende delen	40
Naden	Rubber profielen/kitwerk	50

Er kunnen andere voorzieningen/producten worden toegepast mits deze gelijkwaardige eigenschappen bezitten. Hierbij moeten specifiek de geluidisolatiewaarden voor wegverkeer als aangegeven in de tabel worden aangehouden.

4.6 Resultaten en toetsing

De geluidbelasting, eisen en resultaten van de berekende karakteristieke geluidwering zijn samengevat in tabel 4.2. De berekeningen zijn bijgevoegd in de bijlagen.

Tabel 4.2: overzicht resultaten

Ruimte	Geluidbelasting (L_{den})	GA;k vereist (dB(A))	GA;k berekend (dB(A))
Woonkamer + keuken	62	29	29

Met de in tabel 4.1 opgenomen bouwkundige voorzieningen wordt de vereiste karakteristieke geluidwering van 29 dB behaald.

5 Conclusie

In opdracht van Woonborg is onderzoek gedaan naar de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï op de voorgenomen plannen, realisatie van 14 woningen, aan de Raadhuisstraat 10-12 te Roden.

Geluidbelasting

Ter plaatse bedraagt de maximaal toegestane snelheid, op zowel de Raadhuisstraat, Kanaalstraat als Groningerstraat, 30 km/uur. In de Wet geluidhinder zijn er daardoor, ten aanzien van verkeerslawaaï, geen beperkingen opgenomen voor het realiseren van de woningen.

In het kader van een beoordeling naar het woon- en leefklimaat is de geluidbelasting van het omliggend wegennet inzichtelijk gemaakt. De geluidbelasting bedraagt 62 dB L_{den} exclusief aftrek art. 110g Wgh.

Geluidwering

Omdat er geen hogere waarde hoeft te worden vastgesteld, de woningen liggen niet in de nabijheid van een wettelijk gezoneerde weg, geldt voor de karakteristieke geluidwering van de gevel, op basis van het Bouwbesluit, alleen de basiseis van 20 dB.

De geluidbelasting van de niet wettelijk gezoneerde 30 km/uur wegen bedraagt 62 dB L_{den} . De geluidbelasting is op alle woningen even hoog. Met deze geluidbelasting wordt, indien aansluiting wordt gezocht bij het Bouwbesluit, een karakteristieke geluidwering van (62-33) 29 dB noodzakelijk geacht. Met de bouwkundige voorzieningen zoals opgenomen in tabel 4.1 van voorliggend rapport wordt deze geluidwering behaald. Om de vereiste geluidwering ook daadwerkelijk te realiseren is een zorgvuldige uitvoering van groot belang.

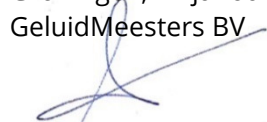
Beoordeling ruimtelijke ordening

Voor de beoordeling van de geluidbelasting op de gevel is aansluiting gezocht bij de Wet geluidhinder. De grenswaarde bedraagt ten hoogste 63 dB L_{den} inclusief aftrek art. 110g Wgh. Gesteld kan worden dat de geluidbelasting zonder aftrek (62 dB L_{den}) al voldoet aan deze maximaal toelaatbare ontheffingswaarde.

De oostgevel van de woningen wordt opgebouwd met materialen waarmee een karakteristieke gevelwering van 29 dB wordt bereikt. Dit is voldoende om een binnenwaarde van ten hoogste 33 dB te garanderen.

Op basis van de resultaten wordt gesteld dat er sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat.

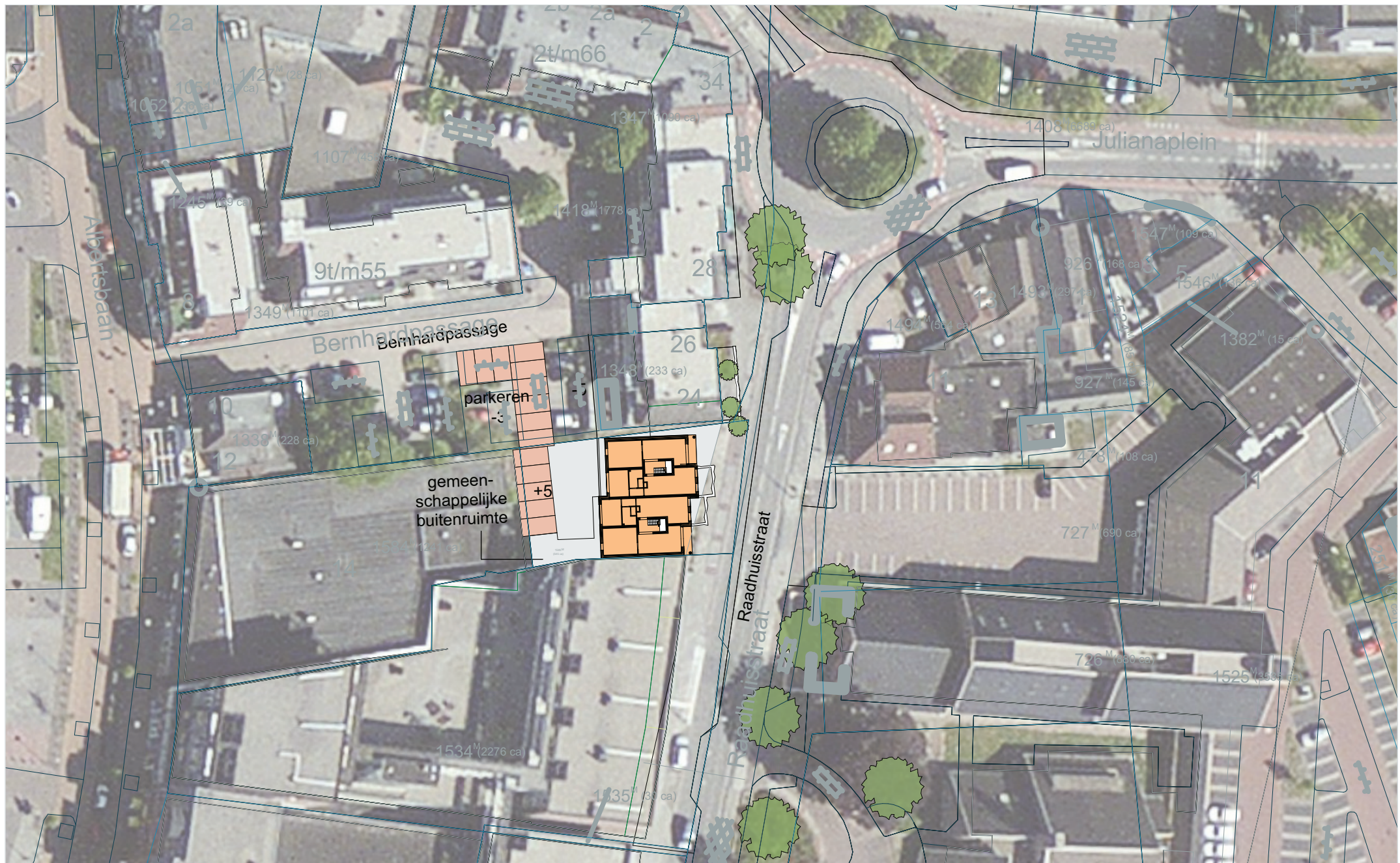
Groningen, 11 januari 2017
GeluidMeesters BV

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Aljan Gal', written over a horizontal line.

ing. Aljan Gal



BIDLAGE 1



Situatie variant B

opdrachtgever Geveke Bouw | project Bouw 14 woningen te Roden | 1516A - S1B | 1:500, 1:1250 | 12-02-2016

info@vanmanenenzwart.nl | kingsingel 11 | 9203 jc | drachten | 0512-584646



Van Manen en Zwart
architecten



impressie

opdrachtgever Geveke Bouw | project Bouw 14 woningen te Roden | 1516A - O4 | 1:0,33 | 12-02-2016

info@vanmanenenzwart.nl | kingsingel 11 | 9203 jc | drachten | 0512-584646



Van Manen en Zwart
architecten



Begane grond

opdrachtgever Geveke Bouw | project Bouw 14 woningen te Roden | 1516A - O1 | 1:100 | 12-02-2016

info@vanmanenenzwart.nl | kingsingel 11 | 9203 jc | drachten | 0512-584646



Van Manen en Zwart
architecten



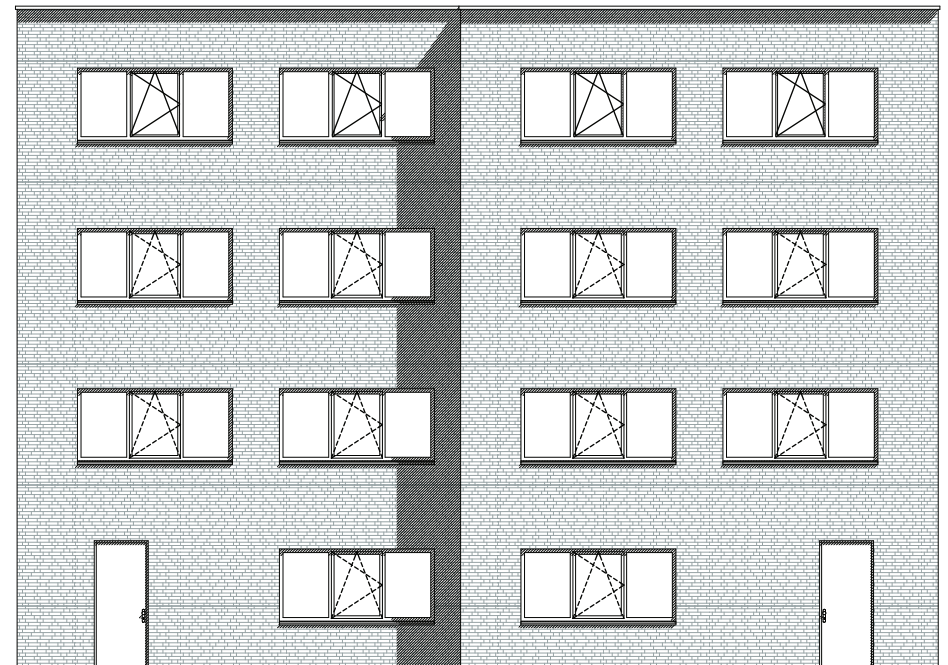
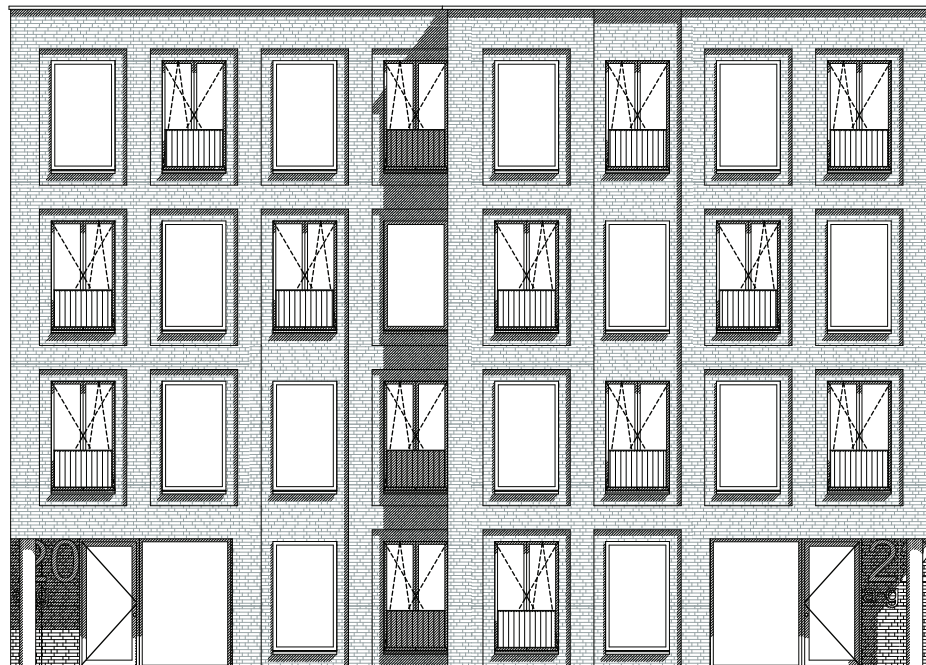
Verdiepingen

opdrachtgever Geveke Bouw | project Bouw 14 woningen te Roden | 1516A - O2 | 1:100 | 12-02-2016

info@vanmanenenzwart.nl | kingsingel 11 | 9203 jc | drachten | 0512-584646



Van Manen en Zwart
architecten



Gevels

opdrachtgever Geveke Bouw | project Bouw 14 woningen te Roden | 1516A - O3 | 1:100 | 12-02-2016

info@vanmanenenzwart.nl | kingsingel 11 | 9203 jc | drachten | 0512-584646



Van Manen en Zwart
architecten



BIDLAGE 2

Verkeersgegevens samengevat

Groningerstraat
Telling 2011

Voertuigverdeling

	PW	ZV	MZV	Totaal
dagperiode	32794	7669	2377	42840
	76,5%	17,9%	5,5%	
avondperiode	3454	678	125	4257
	81,1%	15,9%	2,9%	
nachtperiode	1593	327	95	2015
	79,1%	16,2%	4,7%	

Intensiteit per weekdag

	PW	ZV	MZV	Totaal
totaal over 7,295 dagen	47025	10400	2961	
per weekdag in 2011	6446,2	1425,6	405,9	8278
per weekdag in 2027 (+1% per jaar)	7558,7	1671,6	475,9	9707

Uurintensiteit

dag	42840	7,27
avond	4257	2,17
nacht	2015	0,51
totaal	49112	

Raadhuisstraat
Telling 2015

Voertuigverdeling

	PW	ZV	MZV	Totaal
dagperiode	62799	1932	190	64921
	96,7%	3,0%	0,3%	
avondperiode	9090	155	18	9263
	98,1%	1,7%	0,2%	
nachtperiode	3270	64	7	3341
	97,9%	1,9%	0,2%	

Intensiteit per weekdag

	PW	ZV	MZV	Totaal
totaal over 13,034 dagen	95671	2568	253	
per weekdag in 2015	7340,1	197,0	19,4	7557
per weekdag in 2027 (+1% per jaar)	8271,0	222,0	21,9	8515

Uurintensiteit

dag	64921	6,98
avond	9263	2,99
nacht	3341	0,54
totaal	77525	

Kanaalstraat
Telling 2011

Voertuigverdeling

	PW	ZV	MZV	Totaal
dagperiode	31771	10576	922	43269
	73,4%	24,4%	2,1%	
avondperiode	2443	834	19	3296
	74,1%	25,3%	0,6%	
nachtperiode	550	227	24	801
	68,7%	28,3%	3,0%	

Intensiteit per weekdag

	PW	ZV	MZV	Totaal
totaal over 14,033 dagen	44070	14801	1176	
per weekdag in 2011	3147,2	1057,0	84,0	4288
per weekdag in 2027 (+1% per jaar)	3690,3	1239,4	98,5	5028

Uurintensiteit

dag	43269	7,61
avond	3296	1,74
nacht	801	0,21
totaal	47366	

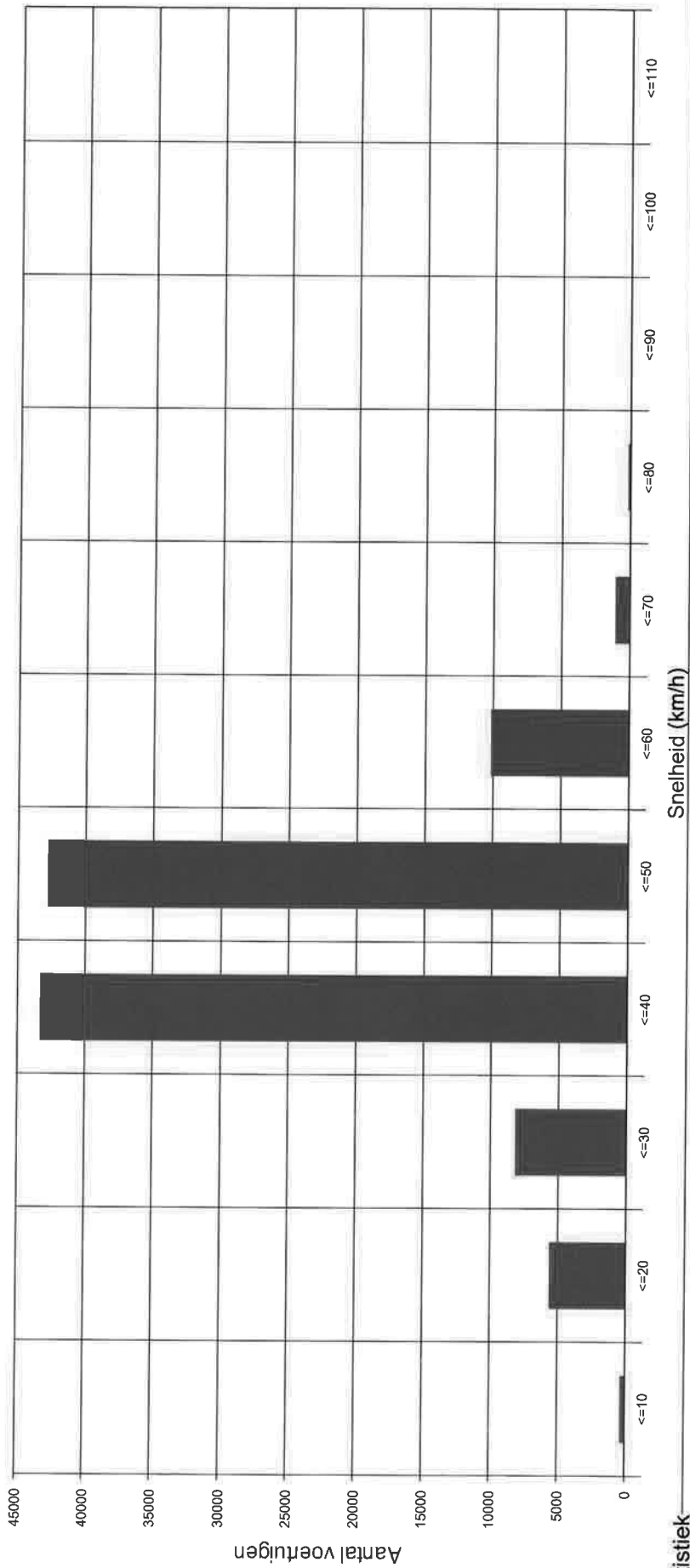
Sierzega Elektronik GmbH
Thürnaau 55, A-4062 Thening
Tel.: +43-7221-64114-0, Fax: -14
Mail: office@sierzega.at
Web: www.sierzega.at

Wenn an dieser Stelle Ihr Logo mit Anschrift usw. stehen soll,
so kopieren Sie eine entsprechende Grafik, gespeichert als "logo.wmf" (Windows Metafile)
mit den Proportionen 1:10 (Breite:Länge) in das Programmverzeichnis dieser Software

To see your own logo with your address here at this place:
Design a graphic file and save it as "logo.wmf" (Windows Metafile)
with the proportions 1:10 (width to length) in the program folder of this software



Roden, Raadhuisstraat thv gemeentehuis, 30 km-zone



Statistiek

Periode:

dinsdag 26 mei 2015, 08:05 uur tot maandag 8 juni 2015, 08:54 uur

Snelheidsovertreding:	87 %	Eensporig	Aantal +	%	Aantal -	%	Totaal	%	V15 +	Vg +	V85 +	Vmax +	V15 -	Vg -	V85 -	Vmax -
Gemiddelde afstand:	1,4 sec	Personenauto	5798	10,7	7598	13,2	13396	12	19	32	45	105	27	37	47	104
Verkeer in kolonne:	32 %	Vrachtauto	47159	86,9	48512	84,2	95671	85,5	35	42	51	105	31	39	47	107
ADT:	8584	Vrachtauto	1221	2,2	1347	2,3	2568	2,3	25	36	45	66	25	33	41	56
Aandeel vrachverkeer:	3 %	Totaal	121	0,2	132	0,2	253	0,2	16	32	42	55	22	32	40	53
			54299	48,5	57589	51,5	111888	100	33	41	50	105	31	38	47	107



Detailverwerking dinsdag 26 mei 2015, 08:05 uur tot maandag 8 juni 2015, 08:54 uur

Verwerking:	Personenauto					Vrachtauto					Vrachtauto met aanhang					Vrachtauto + Vrachtauto met aanhang				
	Aantal	lande	Vg	V85	Vmax	Aantal	lande	Vg	V85	Vmax	Aantal	lande	Vg	V85	Vmax	Aantal	lande	Vg	V85	Vmax
Richting +																				
Dag:	31423	86,5	42	50	90	941	2,6	36	44	60	92	0,3	32	41	49	1033	2,8	36	44	60
Avond:	4181	87,9	44	52	94	70	1,5	35	45	60	15	0,3	23	40	51	85	1,8	33	45	60
Nacht:	1664	89,6	47	56	94	37	2	45	52	66	7	0,4	45	55	55	44	2,4	45	55	66
16 uur:	35638	86,6	43	50	94	1011	2,5	36	44	60	107	0,3	31	41	51	1118	2,7	35	44	60
Werkverkeer:	37326	86,8	43	51	94	1048	2,4	36	45	66	114	0,3	32	42	55	1162	2,7	36	44	66
Weekendverkeer:	9833	87,1	41	50	105	173	1,5	36	45	58	7	0,1	28	38	43	180	1,6	36	45	58
Totale verkeer:	47159	86,9	42	51	105	1221	2,2	36	45	66	121	0,2	32	42	55	1342	2,5	36	44	66
Richting -																				
Dag:	31376	83,9	38	45	104	991	2,6	33	41	55	98	0,3	32	40	49	1089	2,9	33	41	55
Avond:	4909	87,2	41	49	93	85	1,5	34	41	52	3	0,1	36	40	40	88	1,6	35	41	52
Nacht:	1606	89,1	43	52	85	27	1,5	44	52	53	0	0				27	1,5	44	52	53
16 uur:	36315	84,3	39	47	104	1077	2,5	33	41	55	102	0,2	32	40	49	1179	2,7	33	41	55
Werkverkeer:	37939	84,5	39	47	104	1104	2,5	34	41	55	102	0,2	32	40	49	1206	2,7	33	41	55
Weekendverkeer:	10573	83,3	38	48	107	243	1,9	33	42	56	30	0,2	31	41	53	273	2,2	33	41	56
Totale verkeer:	48512	84,2	39	47	107	1347	2,3	33	41	56	132	0,2	32	40	53	1479	2,6	33	41	56
Totaal																				
Dag:	62799	85,2	40	48	104	1932	2,6	35	42	60	190	0,3	32	41	49	2122	2,9	34	42	60
Avond:	9090	87,5	42	51	94	155	1,5	35	42	60	18	0,2	26	40	51	173	1,7	34	42	60
Nacht:	3270	89,3	45	54	94	64	1,7	45	52	66	7	0,2	45	55	55	71	1,9	45	52	66
16 uur:	71953	85,4	40	49	104	2088	2,5	35	42	60	209	0,2	31	40	51	2297	2,7	34	42	60
Werkverkeer:	75265	85,6	41	49	104	2152	2,4	35	43	66	216	0,2	32	41	55	2368	2,7	35	43	66
Weekendverkeer:	20406	85,1	40	49	107	416	1,7	34	44	58	37	0,2	30	40	53	453	1,9	34	43	58
Totale verkeer:	95671	85,5	41	49	107	2568	2,3	35	43	66	253	0,2	32	41	55	2821	2,5	34	43	66

Detailverwerking dinsdag 26 mei 2015, 08:05 uur tot maandag 8 juni 2015, 08:54 uur

Verwerking:		Gemiddelde verkeer													
	Van - Tot	Dagen	Rtg.	Dag:		Avond:		Nacht:		16 uur:		ADT			
Van - Tot				06:00 - 18:59		19:00 - 21:59		22:00 - 05:59		06:00 - 21:59		00:00 - 23:59			
Dagen				13,063		13		13		13,051		13,034			
				AT [Vtg/h]	AT [Vtg/13h]	AT [Vtg/h]	AT [Vtg/3h]	AT [Vtg/h]	AT [Vtg/8h]	AT [Vtg/h]	AT [Vtg/16h]	AT [Vtg/h]	AT [Vtg/24h]		
Werkverkeer:	ma - vr	9,034	+	309	4010	177	528	26	206	284	4545	198	4762		
			-	318	4128	210	625	25	200	298	4759	207	4970		
			T	627	8138	387	1154	51	407	582	9303	405	9731		
Weekendverkeer	za - zo	4	+	176	2283	105	314	28	222	163	2599	118	2821		
			-	201	2613	107	318	30	238	184	2934	132	3174		
			T	377	4896	212	632	58	460	346	5533	250	5994		
Totale verkeer:		13,034	+	268	3481	155	462	26	211	247	3948	174	4166		
			-	282	3664	178	531	27	212	263	4199	184	4418		
			T	550	7145	333	993	53	423	510	8148	358	8584		

Detailverwerking dinsdag 26 mei 2015, 08:05 uur tot maandag 8 juni 2015, 08:54 uur

Verwerking:				Spitsuren				K - Factoren		
	Van - Tot	Dagen	Rtg.	Van gemiddelde waarden	Absoluut			K6	K16	K200
Van - Tot								06:00 - 08:59	06:00 - 21:59	Spitsuur
				Tijd	[Vtg/h]	Datum, tijd	[Vtg/h]	15:00 - 17:59		
Werkverkeer:	ma - vr	9,034	+	07:30	424	4-6-2015, 07:30	467	0,405	0,954	0,089
			-	16:30	553	27-5-2015, 16:30	613	0,385	0,958	0,111
			T	16:30	898	3-6-2015, 16:30	1014	0,394	0,956	0,092
Weekendverkeer	za - zo	4	+	12:45	308	30-5-2015, 13:30	490	0,265	0,921	0,109
			-	12:30	324	30-5-2015, 15:30	479	0,268	0,925	0,102
			T	12:45	632	30-5-2015, 13:30	919	0,266	0,923	0,105
Totale verkeer:	13,034		+	13:00	329	30-5-2015, 13:30	490	0,376	0,948	0,079
			-	16:30	447	27-5-2015, 16:30	613	0,36	0,95	0,101
			T	16:30	741	3-6-2015, 16:30	1014	0,368	0,949	0,086

Legende bij K-factoren:
K(I)-factor: Voertuigen in periode 1+2/ADT
K(J)-factor: Voertuigen in 16 uur periode/ADT
K(200)-factor Voertuigen in spitsuur/ADT

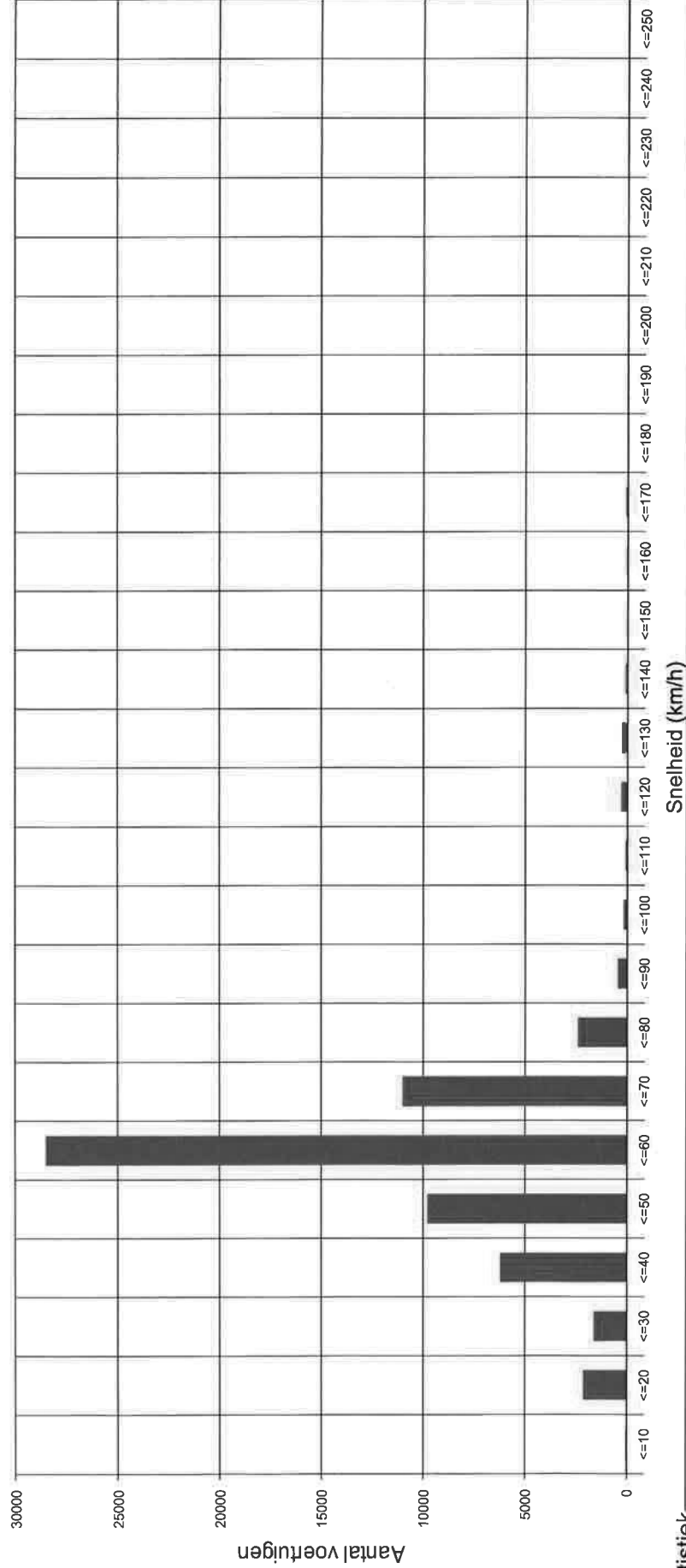
Sierzega Elektronik GmbH
Thürmau 55, A-4062 Thening
Tel.: +43-7221-64114-0, Fax: -14
Mail: office@sierzega.at
Web: www.sierzega.at

Wenn an dieser Stelle Ihr Logo mit Anschrift usw. stehen soll,
so kopieren Sie eine entsprechende Grafik, gespeichert als "logo.wmf" (Windows Metafile)
mit den Proportionen 1:10 (Breite:Länge) in das Programmverzeichnis dieser Software

To see your own logo with your address here at this place:
Design a graphic file and save it as "logo.wmf" (Windows Metafile)
with the proportions 1:10 (width to length) in the program folder of this software



Groningerstraat tussen Jachtlaan en Kamplaan, Roden



Statistiek

Periode:

maandag 7 november 2011, 09:00 uur tot maandag 14 november 2011, 16:05 uur

	Aantal +	%	Aantal -	%	Totaal	%	Vg +	V85 +	Vmax +	V15 -	Vg -	V85 -	Vmax -
69 % Eensporig	1621	4,5	1512	5,5	3133	4,9	17	27	40	288	20	44	61
1,5 sec Personenauto	27654	76,3	19371	71,1	47025	74	36	53	63	288	46	54	64
26 % Vrachtauto	5270	14,5	5130	18,8	10400	16,4	49	56	64	171	47	55	62
8707 Vrachtauto n	1718	4,7	1243	4,6	2961	4,7	40	94	131	288	45	53	60
21 % Aandeel vrachverkeer:	36263	57,1	27256	42,9	63519	100	36	54	64	288	46	54	63
													271



Detailverwerking maandag 7 november 2011, 09:00 uur tot maandag 14 november 2011, 16:05 uur

Personenauto										Vrachtauto										Vrachtauto met aanhanger										Vrachtauto + Vrachtauto met aanhangertag									
Verwerking:										Verwerking:										Verwerking:										Verwerking:									
Aantal	lande	Vg	V85	Vmax	Aantal	lande	Vg	V85	Vmax	Aantal	lande	Vg	V85	Vmax	Aantal	lande	Vg	V85	Vmax	Aantal	lande	Vg	V85	Vmax	Aantal	lande	Vg	V85	Vmax	Aantal	lande	Vg	V85	Vmax	Aantal	lande	Vg	V85	Vmax
Dag:	19978	75	51	61	288	3930	14,8	56	63	171	1416	5,3	96	131	288	5346	20,1	67	95	288	26644	41,9	53	62	288														
Avond:	1954	79,5	58	67	123	365	14,8	58	68	109	59	2,4	51	63	80	424	17,2	57	67	109	2459	3,9	57	67	123														
Nacht:	802	76,5	63	73	122	171	16,3	64	75	115	57	5,4	55	67	89	228	21,8	62	73	115	1048	1,6	62	73	122														
16 uur:	21956	75,4	52	62	288	4301	14,8	56	63	171	1475	5,1	95	131	288	5776	19,8	66	80	288	29134	45,9	53	63	288														
Werkverkeer:	22761	75,4	52	62	288	4474	14,8	56	64	171	1532	5,1	93	131	288	6006	19,9	66	79	288	30188	47,5	53	63	288														
Weekendverkeer:	4893	80,5	57	66	124	796	13,1	57	66	110	186	3,1	97	130	288	982	16,2	65	69	288	6075	9,6	57	66	288														
Totale verkeer:	27654	76,3	53	63	288	5270	14,5	56	64	171	1718	4,7	94	131	288	6988	19,3	66	79	288	36263	57,1	54	64	288														
Dag:	12816	68,5	53	63	112	3739	20	54	62	147	961	5,1	52	59	271	4700	25,1	54	61	271	18718	29,5	53	62	271														
Avond:	1500	77,5	58	68	109	313	16,2	56	64	96	66	3,4	53	60	70	379	19,6	55	63	96	1935	3	57	68	109														
Nacht:	791	77,8	60	72	112	156	15,3	59	69	85	38	3,7	57	62	78	194	19,1	58	68	85	1017	1,6	59	72	112														
16 uur:	14334	69,3	54	63	112	4056	19,6	55	62	147	1028	5	52	59	271	5084	24,6	54	62	271	20677	32,6	53	63	271														
Werkverkeer:	15134	69,7	54	64	112	4213	19,4	55	62	147	1066	4,9	53	60	271	5279	24,3	54	62	271	21704	34,2	53	63	271														
Weekendverkeer:	4237	76,3	55	64	107	917	16,5	55	63	94	177	3,2	54	62	224	1094	19,7	55	63	224	5552	8,7	55	64	224														
Totale verkeer:	19371	71,1	54	64	112	5130	18,8	55	62	147	1243	4,6	53	60	271	6373	23,4	54	62	271	27256	42,9	54	63	271														
Dag:	32794	72,3	52	62	288	7669	16,9	55	62	171	2377	5,2	79	125	288	10046	22,1	61	67	288	45362	71,4	53	62	288														
Avond:	3454	78,6	58	68	123	678	15,4	57	67	109	125	2,8	52	60	80	803	18,3	56	66	109	4394	6,9	57	67	123														
Nacht:	1593	77,1	62	73	122	327	15,8	61	72	115	95	4,6	55	66	89	422	20,4	60	71	115	2065	3,3	61	72	122														
16 uur:	36290	72,9	52	62	288	8357	16,8	55	63	171	2503	5	77	125	288	10860	21,8	60	66	288	49811	78,4	53	63	288														
Werkverkeer:	37895	73	53	63	288	8687	16,7	56	63	171	2598	5	77	124	288	11285	21,7	60	67	288	51892	81,7	53	63	288														
Weekendverkeer:	9130	78,5	56	64	124	1713	14,7	56	64	110	363	3,1	76	119	288	2076	17,9	59	67	288	11627	18,3	56	64	288														
Totale verkeer:	47025	74	53	63	288	10400	16,4	56	63	171	2961	4,7	76	124	288	13361	21	60	67	288	63519	100	54	63	288														



Detailverwerking maandag 7 november 2011, 09:00 uur tot maandag 14 november 2011, 16:05 uur

Verwerking:				Spitsuren				K - Factoren			
				Van gemiddelde waarden		Absoluut		K6	K16	K200	
Van - Tot	Van - Tot	Dagen	Rtg.					06:00 - 08:59	06:00 - 21:59	Spitsuur	
					Tijd	[Vtg/h]	Datum, tijd	[Vtg/h]	15:00 - 17:59		
Werkverkeer:	ma - vr	5,295	+	16:00	1377	14-11-2011, 16:00	6294	0,489	0,939	0,242	
			-	08:00	414	8-11-2011, 07:45	463	0,383	0,927	0,101	
			T	16:00	1628	14-11-2011, 15:45	6380	0,445	0,934	0,166	
Weekendverkeer	za - zo	2	+	14:30	348	12-11-2011, 14:00	416	0,305	0,908	0,115	
			-	16:15	320	12-11-2011, 16:30	419	0,348	0,925	0,115	
			T	14:45	637	12-11-2011, 16:00	794	0,325	0,916	0,11	
Totale verkeer:		7,295	+	16:00	1106	14-11-2011, 16:00	6294	0,457	0,936	0,222	
			-	17:00	318	8-11-2011, 07:45	463	0,376	0,928	0,085	
			T	16:00	1372	14-11-2011, 15:45	6380	0,422	0,933	0,158	

Legende bij K-factoren:
K(I)-factor: Voertuigen in periode 1+2/ADT
K(J)-factor: Voertuigen in 16 uur periode/ADT
K(200)-factor Voertuigen in spitsuur/ADT

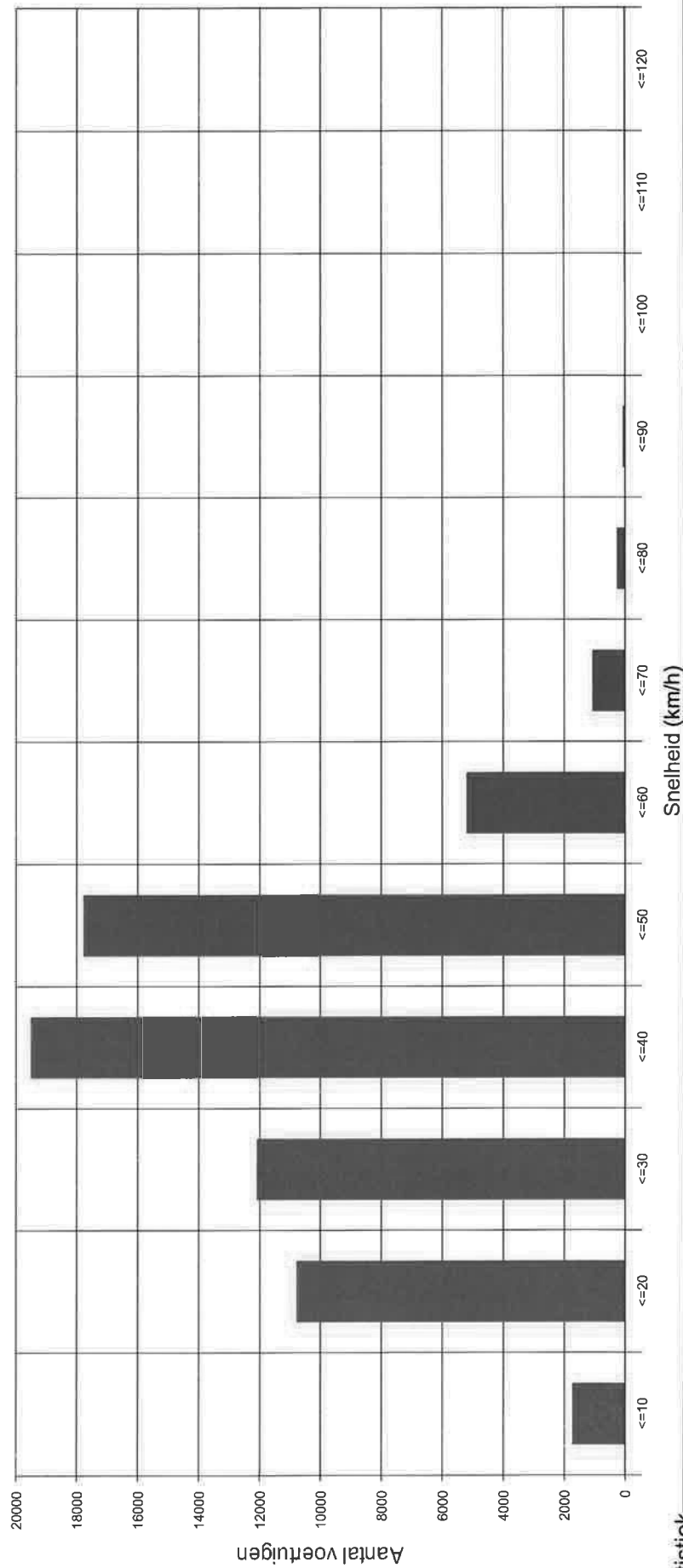
Sierzega Elektronik GmbH
 Thümau 55, A-4062 Thening
 Tel.: +43-7221-64114-0, Fax: -14
 Mail: office@sierzega.at
 Web: www.sierzega.at



Wenn an dieser Stelle Ihr Logo mit Anschrift usw. stehen soll,
 so kopieren Sie eine entsprechende Grafik, gespeichert als "logo.wmf" (Windows Metafile)
 mit den Proportionen 1:10 (Breite:Länge) in das Programmverzeichnis dieser Software

To see your own logo with your address here at this place:
 Design a graphic file and save it as "logo.wmf" (Windows Metafile)
 with the proportions 1:10 (width to length) in the program folder of this software

Roden, Kanaalstraat 60, 50 km/uur



Statistiek

Periode:

maandag 2 mei 2011, 07:59 uur tot maandag 16 mei 2011, 08:03 uur

Snelheidsovertreding: Gemiddelde afstand: Verkeer in kolonne: ADT: Aandeel vrachverkeer:	0 %	Eensporig	Aantal +	%	Aantal -	%	Totaal	%	V15 +	Vg +	V85 +	Vmax +	V15 -	Vg -	V85 -	Vmax -
	1,3 sec	Personenaut	2874	8,8	5628	15,6	8502	12,4	10	21	35	115	14	33	48	105
	23 %	Vrachtauto	27878	85,6	16192	45	44070	64,3	22	36	48	112	16	32	46	104
	4895	Vrachtauto n	1662	5,1	13139	36,5	14801	21,6	21	37	50	105	27	38	48	99
	23 %	Totaal	140	0,4	1036	2,9	1176	1,7	14	29	44	73	19	30	42	65
			32554	47,5	35995	52,5	68549	100	19	35	48	115	19	35	47	105



Detailverwerking maandag 2 mei 2011, 07:59 uur tot maandag 16 mei 2011, 08:03 uur

Verwerking:	Personenauto					Vrachtauto					Vrachtauto met aanhanger					Vrachtauto + Vrachtauto met aanhangert				
	Aantal	landee	Vg km/h	V85 km/h	Vmax km/h	Aantal	landee	Vg km/h	V85 km/h	Vmax km/h	Aantal	landee	Vg km/h	V85 km/h	Vmax km/h	Aantal	landee	Vg km/h	V85 km/h	Vmax km/h
Dag:	19862	85	35	47	101	1193	5,1	35	48	83	94	0,4	28	41	63	1287	5,5	35	47	83
Avond:	1551	89,4	40	53	105	91	5,2	39	55	69	1	0,1	23	23	23	92	5,3	39	55	69
Nacht:	372	68,6	42	61	89	58	10,7	54	70	101	16	3	35	65	73	74	13,7	50	69	101
16 uur:	21427	85,3	36	48	105	1284	5,1	35	48	83	95	0,4	28	41	63	1379	5,5	35	48	83
Werkverkeer:	21806	84,9	36	48	105	1342	5,2	36	49	101	111	0,4	29	43	73	1453	5,7	36	49	101
Weekendverkeer:	6072	88,2	37	49	112	320	4,6	38	51	105	29	0,4	30	54	60	349	5,1	38	52	105
Totale verkeer:	27878	85,6	36	48	112	1682	5,1	37	50	105	140	0,4	29	44	73	1802	5,5	36	50	105
Dag:	11909	45,3	32	45	94	9383	35,7	38	47	99	828	3,2	30	41	63	10211	38,9	37	47	99
Avond:	892	43,9	37	52	91	743	36,5	42	54	80	18	0,9	38	47	65	761	37,4	42	54	80
Nacht:	178	42,6	41	62	92	169	40,4	48	62	77	8	1,9	51	60	61	177	42,3	48	62	77
16 uur:	12804	45,2	32	46	94	10135	35,8	38	48	99	846	3	30	42	65	10981	38,8	37	47	99
Werkverkeer:	12983	45,2	32	46	94	10306	35,8	38	48	99	855	3	30	42	65	11161	38,8	38	48	99
Weekendverkeer:	3209	44,3	33	47	104	2833	39,1	40	50	98	181	2,5	27	38	53	3014	41,6	39	50	98
Totale verkeer:	16192	45	32	46	104	13139	36,5	38	48	99	1036	2,9	30	42	65	14175	39,4	38	48	99
Dag:	31771	64	34	47	101	10576	21,3	37	47	99	922	1,9	30	41	63	11498	23,2	37	47	99
Avond:	2443	64,8	39	53	105	834	22,1	42	54	80	19	0,5	37	47	65	853	22,6	42	54	80
Nacht:	550	57,3	42	62	92	227	23,6	50	66	101	24	2,5	40	61	73	251	26,1	49	65	101
16 uur:	34231	64	34	47	105	11419	21,4	38	48	99	941	1,8	30	42	65	12360	23,1	37	47	99
Werkverkeer:	34789	63,9	34	47	105	11648	21,4	38	48	101	966	1,8	30	42	73	12614	23,2	37	48	101
Weekendverkeer:	9281	65,7	36	49	112	3153	22,3	39	50	105	210	1,5	28	38	60	3363	23,8	39	50	105
Totale verkeer:	44070	64,3	35	48	112	14801	21,6	38	49	105	1176	1,7	30	42	73	15977	23,3	38	48	105
Totaal																				
Richting +																				
Richting -																				
Totaal																				



Detailverwerking maandag 2 mei 2011, 07:59 uur tot maandag 16 mei 2011, 08:03 uur

Gemiddelde verkeer													
Verwerking:													
	Van - Tot	Dagen	Rtg.	Dag:		Avond:		Nacht:		16 uur:		ADT	
Van - Tot				06:00 - 18:59		19:00 - 21:59		22:00 - 05:59		06:00 - 21:59		00:00 - 23:59	
Dagen				14,005		14		14		14,004		14,003	
				AT [Vtg/h]	AT [Vtg/13h]	AT [Vtg/h]	AT [Vtg/3h]	AT [Vtg/h]	AT [Vtg/8h]	AT [Vtg/h]	AT [Vtg/16h]	AT [Vtg/h]	ADT [Vtg/24h]
Werkverkeer:	ma - vr	10,003	+	180	2336	58	174	7	54	157	2511	107	2566
			-	202	2626	68	203	5	42	177	2831	120	2874
			T	382	4962	126	377	12	96	334	5342	227	5440
			+	121	1571	33	99	6	50	105	1671	72	1721
Weekendverkeer	za - zo	4	-	129	1673	31	91	6	46	110	1765	75	1812
			T	250	3244	64	191	12	96	215	3436	147	3533
			+	163	2117	51	152	7	53	142	2271	97	2325
			-	181	2354	57	171	5	43	158	2527	107	2571
Totale verkeer:		14,003	T	344	4471	108	324	12	96	300	4798	204	4895

Detailverwerking maandag 2 mei 2011, 07:59 uur tot maandag 16 mei 2011, 08:03 uur

Verwerking:				Spitsuren				K - Factoren		
	Van - Tot	Dagen	Rtg.	Van gemiddelde waarden		Absoluut	K6	K16	K200	
Van - Tot							06:00 - 08:59	06:00 - 21:59	Spitsuur	
				Tijd	[Vtg/h]	Datum, tijd	[Vtg/h]	15:00 - 17:59		
Werkverkeer:	ma - vr	10,003	+	14:15	253	2-5-2011, 13:00	333	0,361	0,978	
			-	15:45	333	4-5-2011, 15:15	369	0,375	0,985	
			T	15:30	562	2-5-2011, 13:15	679	0,368	0,982	
Weekendverkeer	za - zo	4	+	13:15	197	14-5-2011, 13:15	350	0,282	0,971	
			-	13:00	204	14-5-2011, 13:15	373	0,301	0,974	
			T	13:15	401	14-5-2011, 13:15	723	0,291	0,973	
Totale verkeer:		14,003	+	13:15	237	14-5-2011, 13:15	350	0,345	0,977	
			-	15:30	289	14-5-2011, 13:15	373	0,36	0,983	
			T	15:00	502	14-5-2011, 13:15	723	0,353	0,98	

Legende bij K-factoren:
K(I)-factor: Voertuigen in periode 1+2/ADT
K(J)-factor: Voertuigen in 16 uur periode/ADT
K(200)-factor Voertuigen in spitsuur/ADT





BIDLAGE 3





Model: Raadhuisstraat 10-12
Verkeerslawai - Roden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Zwevend
30	Gebouwen	225021,40	572843,65	5,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	False
31	Gebouwen	225044,73	572848,70	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	False
32	Gebouwen	224926,00	572830,94	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	False
33	Gebouwen	224947,07	572749,80	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	False
34	Gebouwen	224984,21	572936,47	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	False
35	Gebouwen	224919,49	572869,09	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	False
36	Gebouwen	224986,64	572882,99	8,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	False
37	Gebouwen	225127,84	572914,83	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	False
38	Gebouwen	225007,73	572917,40	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	False
39	Gebouwen	225050,60	572894,34	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	False
40	Gebouwen	224957,61	572809,51	12,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	False
41	Gebouwen	225007,61	572901,73	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	False
42	Gebouwen	224909,09	572904,11	12,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	False
43	Gebouwen	224957,61	572809,51	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	False
44	Gebouwen	225028,23	572902,29	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	False
45	Gebouwen	225112,07	572905,89	10,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	False
46	Gebouwen	225058,27	572847,19	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	False
47	Gebouwen	224905,66	572841,63	12,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	False
48	Gebouwen	225137,50	572926,87	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	False
49	Gebouwen	225031,61	572857,91	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	False
50	Gebouwen	225043,64	572838,47	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	False
51	Gebouwen	225037,85	572841,15	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	False
52	Gebouwen	225048,87	572854,90	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	False
53	Gebouwen	224949,31	572750,71	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	False
54	Gebouwen	224943,82	572738,02	12,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	False
55	Gebouwen	224967,38	572811,28	12,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	False
56	Gebouwen	224968,27	572819,65	12,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	False

Model: Raadhuisstraat 10-12
Verkeerslawaaï - Roden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
20	Wegen	224968,85	572686,59	0,00
21	Wegen	225017,97	572873,47	0,00
22	Wegen	224970,19	572954,06	0,00
23	Wegen	225002,08	572881,83	0,00

Model: Raadhuisstraat 10-12
Verkeerslawai - Roden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Hbron	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))
10	Raadhuisstraat	224972,29	572685,97	0,00	Relatief	Verdeling	False	0,75	W0	30	30	30	30
11	Groningerstraat	225017,93	572869,97	0,00	Relatief	Verdeling	False	0,75	W0	30	30	30	30
12	Kanaalstraat	224966,70	572953,91	0,00	Relatief	Verdeling	False	0,75	W0	30	30	30	30
13	Mini rotonde	225002,77	572878,40	0,00	Relatief	Verdeling	False	0,75	W0	30	30	30	30

Model: Raadhuisstraat 10-12
Verkeerslawaaï - Roden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)
10	30	30	30	30	30	8515,00	6,98	2,99	0,54	96,70	98,10	97,90	3,00	1,70
11	30	30	30	30	30	9707,00	7,27	2,17	0,51	76,50	81,20	79,10	17,90	15,90
12	30	30	30	30	30	5028,00	7,61	1,74	0,21	73,40	74,10	68,70	24,40	25,30
13	30	30	30	30	30	9707,00	7,27	2,17	0,51	76,50	81,20	79,10	17,90	15,90

Model: Raadhuisstraat 10-12
Verkeerslawai - Roden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
10	1,90	0,30	0,20	0,20
11	16,20	5,60	2,90	4,70
12	28,30	2,20	0,60	3,00
13	16,20	5,60	2,90	4,70

Model: Raadhuisstraat 10-12
Verkeerslawai - Roden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Vorm	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte
60	Minirotonde	224998,75	572853,73	Polygoon	6	103,80	686,36	7,07	29,03

Model: Raadhuisstraat 10-12
Verkeerslawaaï - Roden
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
01	Raadhuisstraat 10-12	224982,03	572824,31	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja
02	Raadhuisstraat 10-12	224981,14	572815,80	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	Ja



BIDLAGE 4

Rapport: Resultatentabel
 Model: Raadhuisstraat 10-12
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Raadhuisstraat 10-12	1,50	62,1	57,8	50,6	61,8
01_B	Raadhuisstraat 10-12	4,50	62,6	58,2	51,1	62,3
01_C	Raadhuisstraat 10-12	7,50	62,5	58,1	50,9	62,1
01_D	Raadhuisstraat 10-12	10,50	62,5	57,9	50,9	62,1
02_A	Raadhuisstraat 10-12	1,50	62,0	57,7	50,5	61,7
02_B	Raadhuisstraat 10-12	4,50	62,5	58,2	51,0	62,2
02_C	Raadhuisstraat 10-12	7,50	62,4	58,0	50,9	62,1
02_D	Raadhuisstraat 10-12	10,50	62,2	57,8	50,7	61,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



BIDLAGE 5

GELUIDWERING GEVEL (GM v 1.0)



Woonkamer + keuken		
Volume vertrek:	59,8	m ³
Oppervlak gevel:	10,0	m ²
Vloeroppervlak:	23,0	m ²
Nagelmtijd:	0,5	s
Gevelbelasting:	62,3	dB
Spektrum:	wegverkeer	

orientatie	oppervlak m ²	lengte m	onderdeel	-10log _{kj} dm ³ /s	Q _v dm ³ /s	D _{neA}	R _A dB	correctie C _t en C _{fabr}	G _{part}
gevel									
Oost	5,20		spouwmuur 400 kg/m ²				51,1	0,0	57,0
Oost	3,84		glas 6-12-10 mm luchtgevuld				30,4	-1,5	36,0
Oost	0,96		kunststof/aluminium kozijn				30,7	0,0	43,8
ventilatie voorziening									
mechanische aan- en afvoer									
naden / kieren									
Oost		12,9	naden eenzijdig gekit	50,0				0,0	51,9
Oost		10,4	enkele kierdichting hoge kwaliteit	40,0				0,0	42,8

Geluidwering G _A :	32 dB
Karakteristieke geluidwering G _{A;k} :	29 dB
Gevelbelasting	62 dB
Binnenniveau L _{bi} :	31 dB
Grenswaarde binnenniveau	33 dB
Voldoet:	Ja