

Aan de gemeente Leeuwarden
T.a.v. de heer H. Breukelaar
Postbus 21.000
8900 HM LEEUWARDEN

Leeuwarden : 9 juli 2009

Onderwerp : Onderzoek verkeerslawaaï actualisatie BP Cammingaburen
Kenmerk : 38383MH/sh

Geachte heer Breukelaar,

U heeft mij gevraagd de geluidemissie van de omliggende wegen en de spoorbaan te berekenen, t.b.v. de actualisatie van het bestemmingsplan Cammingaburen.

Wegverkeerslawaaï

In de berekeningen zijn de verkeersgegevens gehanteerd overeenkomstig opgave voor het jaar 2020. De invoergegevens zijn weergegeven in bijlage 1.

Uitgangspunten modellering:

- rotondes zijn gemodelleerd als minirotondes;
- er wordt geen bebouwing gemodelleerd;
- contourberekening op 5 meter hoogte.

Op basis van deze verkeersgegevens en de uitgangspunten is een model gemaakt in Geonoise versie 5.43. Dit model berekent de geluidemissie als contour conform het Reken- en meetvoorschrift wegverkeerslawaaï 2006, Standaard rekenmethode II.

De rekenresultaten per weg zijn weergegeven in de figuur 1 t/m 8. In de figuren is de L_{den} als 48 dB, 53 dB en de 63 dB contour weergegeven.

Bij de gegeven geluidbelastingen is rekening gehouden met de aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Deze bedraagt 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 kilometer per uur of meer is en 5 dB voor de overige wegen. De aftrek wordt toegepast vanwege de verwachting dat

het wegverkeer in de toekomst stiller wordt. Voor alle wegen is een aftrek van 5 dB toegepast.

Railverkeerslawaai

In de berekeningen zijn de baangegevens gehanteerd overeenkomstig de voorspelling van het akoestisch spoorboekje. De voorspellingen gaan niet verder dan de jaren 2010-2015. De invoergegevens zijn weergegeven in bijlage 2.

Uitgangspunten modellering:

- er wordt geen bebouwing gemodelleerd;
- contourberekening op 5 meter hoogte.

Op basis van deze baangegevens en de uitgangspunten is een model gemaakt in Geonoise versie 5.43. Dit model berekent de geluidemissie als contour conform het Reken- en meetvoorschrift railverkeerslawaai 2006.

De rekenresultaten zijn weergegeven in de figuur 9. In de figuur is de L_{den} als 55 dB en 68 dB contour weergegeven.

Voor vragen over het bovenstaande kunt u contact opnemen met de heer M. de Haan van de Milieuadviesdienst (tel.: 058 – 233 90 86).

Met vriendelijke groet,

G. du Pré
Teamleider Projecten

Bijlagen:	Figuur 1 t/m 8:	Geluidcontouren per weg voor het jaar 2020
	Figuur 9:	Geluidcontour spoor voor het jaar 2010-2015
	Bijlage 1:	Invoergegevens wegverkeer
	Bijlage 2:	Invoergegevens railverkeer

Figuur 1: Geluidcontouren tgv N355, Groningerstraatweg



Figuur 2: Geluidcontouren tgv N358,

Anne Vondelingweg

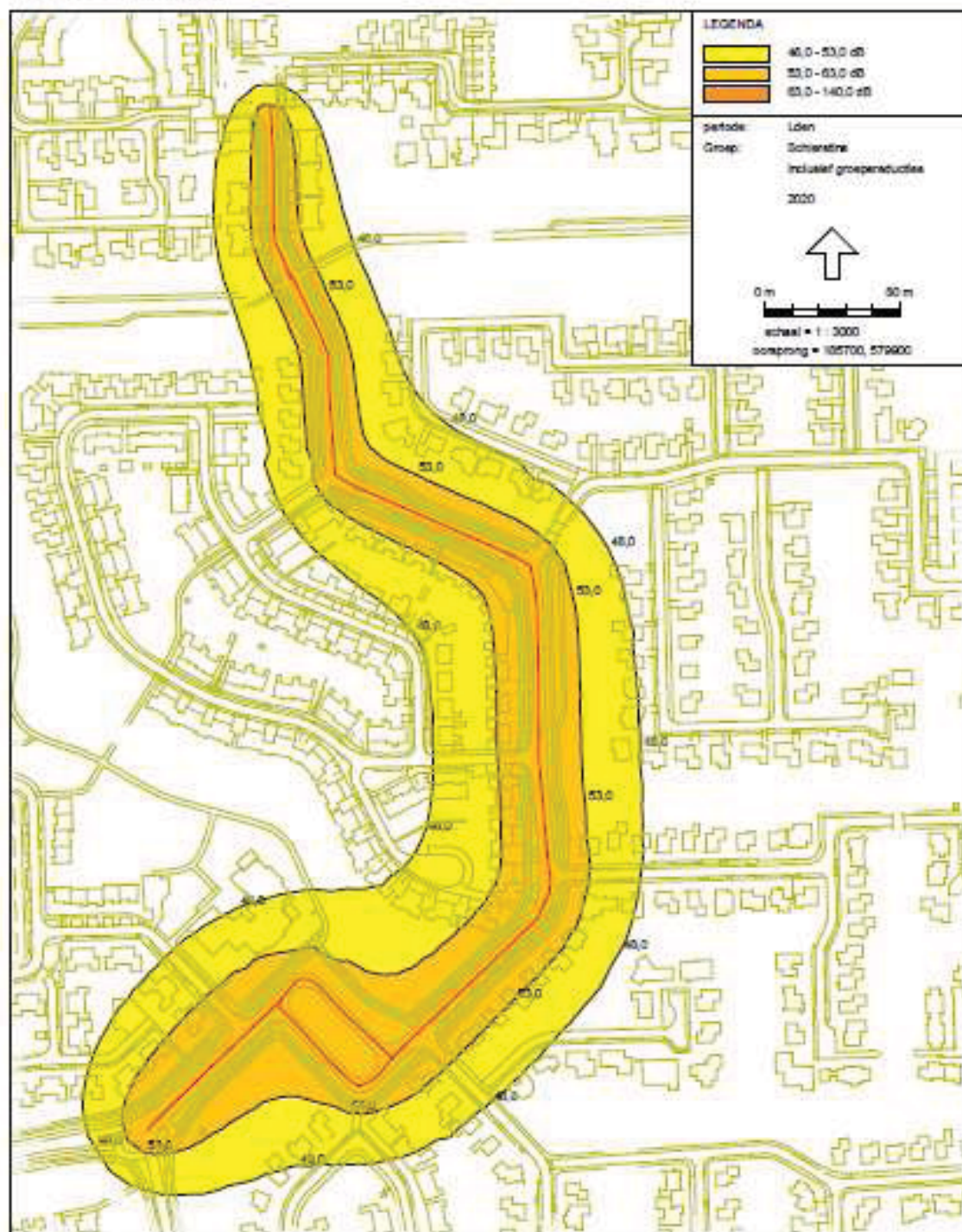
Geluidemissie van de N358
Lden inclusief artikel 110g Wgh



Figuur 4: Geluidcontouren tgv

Schierstins

Geluidemissie van de Schierstins
Lden inclusief artikel 110g Wgh

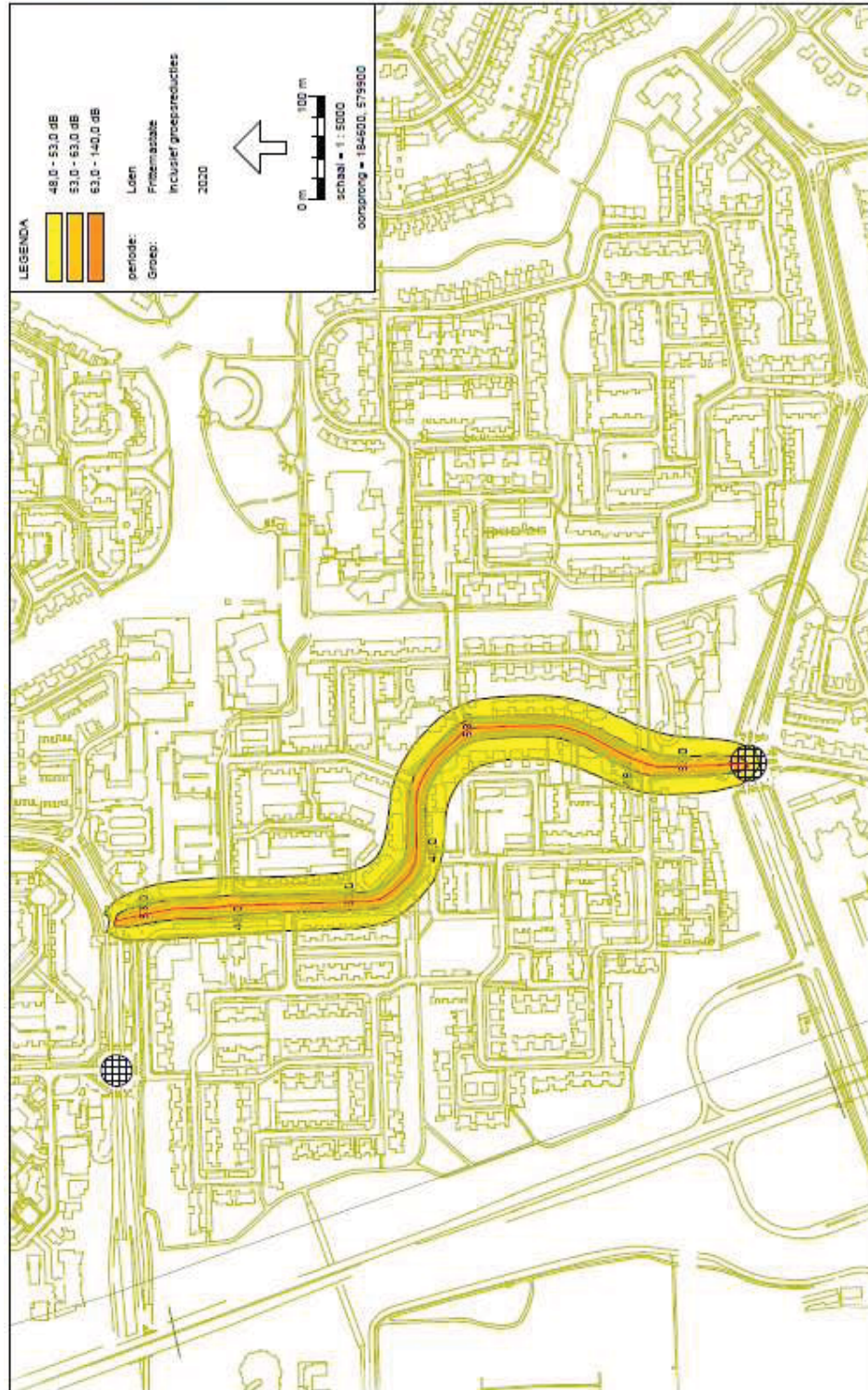


Vrijverkeersniveau - RMW 0008, Actualisatie BP Cenningslaan jun 2008 - Cenningslaan - 2020 (inclusief RMW/SCAT/KD/MRW/Weg - en riolerings (technische) MO VL Actualisatie BP Cenningslaan

Figuur 5: Geluidcontouren tgv Grovestins



Geluidemissie van de Frittemastate
Lden inclusief artikel 110g Wgh



Vigverkeerswet - RMA-2006, Actualisatie BP Cammingaluren jun 2009 - Cammingaluren - 2020 [H:\USERS\ALGDAT\ACCOMPTING - en beheer (Geplaatst 14-01-2009) Actualisatie BP Cammingaluren 2009], Geonova VS 43

Figuur 7: Geluidcontouren tgv Frittemastate

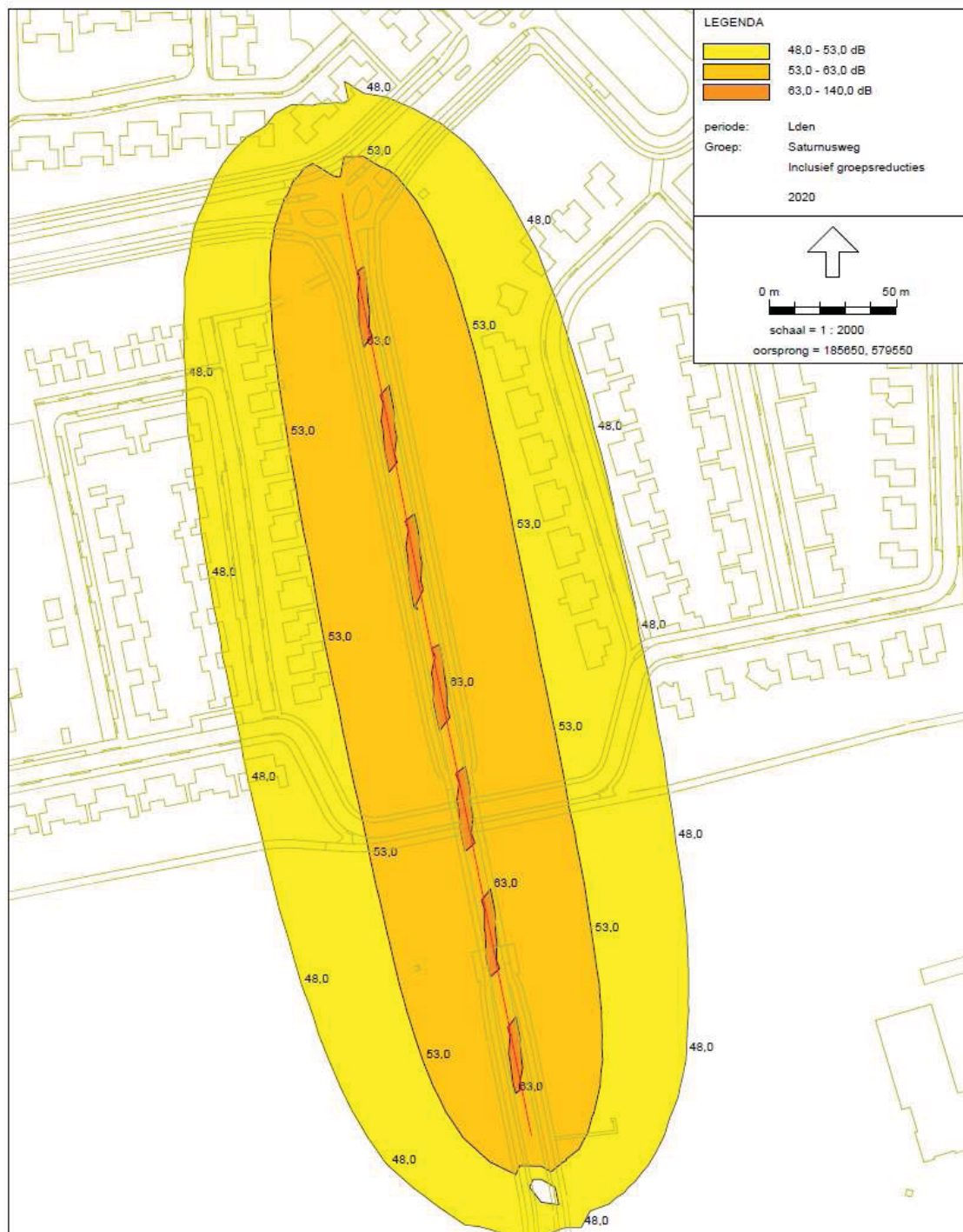
Figuur 6: Geluidcontouren tgv Kanaalweg



Figuur 8: Geluidcontouren tgv

Saturnusweg

Geluidemissie van de Saturnusweg
Lden inclusief artikel 110g Wgh



Wegverkeerslawaai - RMW-2006, Actualisatie BP Cammingaburen jun 2009 - Cammingaburen - 2020 [H:\USERS\ALGDATA\DGMR\Weg- en railverkeer (GeoNoise)\AO VL Actualisatie BP Cammingaburen]

Figuur 9: Geluidcontouren tgv het spoor Groningen-Leeuwarden



Bijlage 1: Invoergegevens rekenmodel verkeerslawaaai

Wegen

WEGTYP E		2009		2010		2020	
		ETMAAL		ETMAAL		ETMAAL	
		licht	Zwaar	licht	zwaar	licht	zwaar
	1						
buitenring		x	X	x	x	21229	1874
buitenring	2	x	X	x	x	20513	1571
buitenring	3	x	X	x	x	22193	1719
buitenring	4	x	X	x	x	30242	4604
buitenring	5	x	X	x	x	6132	193
binnenring	6	x	X	x	x	11955	458
binnenring	7	x	X	x	x	10157	322
binnenring	8	x	X	x	x	10854	322
binnenring	9	x	X	x	x	8273	167
binnenring	10	x	X	x	x	6780	78
binnenring	11	x	X	x	x	5218	52
binnenring	12	x	X	x	x	3147	39
binnenring	13	x	X	x	x	3147	39
binnenring	14	x	X	x	x	2171	13
binnenring	15	x	X	x	x	2270	13
binnenring	16	x	X	x	x	2214	13
binnenring	17	x	X	x	x	2214	13
binnenring	18	x	X	x	x	3123	19
binnenring	19	x	X	x	x	3968	26
binnenring	20	x	X	x	x	3968	26
binnenring	21	x	X	x	x	3968	26
binnenring	22	x	X	x	x	4795	32
binnenring	23	x	X	x	x	3994	161
binnenring	24	x	X	x	x	4497	161
binnenring	25	x	X	x	x	13433	213

- 1 N358 (N355 - Elegantierstraat)
- 2 N358 (Elegantierstraat - N358 Op/Afrit)
- 3 N358 (N358 Op/Afrit - -->)
- 4 N355 (N358 - -->)
- 5 Op/Afrit N538
- 6 Camminghaburg (Op/Afrit N358 - Oenemastate)
- 7 Camminghaburg (Oenemastate - Frittemastrate)
- 8 Camminghaburg (Frittemastrate - Carolineburg)
- 9 Camminghaburg (Carolineburg - Humaldastate)
- 10 Camminghaburg (Humaldastate - Schuilenburg)
- 11 Camminghaburg (Schuilenburg - Dotingastate)
- 12 Camminghaburg (Dotingastate - Osingastate)
- 13 Camminghaburg (Osingastate - Harstastate)
- 14 Camminghaburg (Harstastate - Stanlastate)
- 15 Camminghaburg (Stanlastate - Taniaburg)
- 16 Schierstins (Taniaburg - Idzerdastins)
- 17 Schierstins (Idzerdastings - Keimpemastins)
- 18 Schierstins (Keimpemastins - Atsmastate)
- 19 Schierstins (Atsmastate - Sassingastins)
- 20 Schierstins (Sassingastings - Atsmastate)
- 21 Schierstins (Atsmastate - Uilenburgstate)
- 22 Schierstins (Uilenburgstate - Galamastins)
- 23 Grovestins (Saturnusweg - Swingmastate)
- 24 Grovestins (Swingmastate - Frittemastate)
- 25 Kanaal weg (Frittemastate - Op/Afrit N358 Oost)

26	Kanaal weg (Op/Afrit N358 Oost - Op/Afrit N358 West)	binnenring	x	X	x	11183	567
27	Kanaal weg (Op/Afrit N358 - -->)	binnenring	x	X	x	10238	792
28	Op/Afrit N358 (West)	buitenring	x	X	x	5760	490
29	Op/Afrit N359 (Oost)	buitenring	x	X	x	4983	547
30	Frittemastrate (Grovestins - Gratingastins)	binnenring	x	X	x	2911	45
31	Frittemastrate (Gratingastins - Idzerdastins)	binnenring	x	X	x	3203	45
32	Frittemastrate (Idzerdastins - Ubbemastins)	binnenring	x	X	x	2619	45
33	Frittemastrate (Ubbemastins - Canterstrate)	binnenring	x	X	x	2619	45
34	Frittemastrate (Canterstrate - Hestingastins)	binnenring	x	X	x	2619	45
35	Frittemastrate (Hestingastins - Albadastins)	binnenring	x	X	x	2619	45
36	Frittemastrate (Albadastins - Camminghaburg)	binnenring	x	X	x	2961	52
37	Schierstins (Galamastings - Saturnusweg)	binnenring	x	X	x	5909	45
38	Saturnusweg (Grovestins - -->)	binnenring	x	X	x	7140	174

2020										
	daguur			avonduur			Nachtuur			
	licht	middel	zwaar	Licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	
1	1412	93	31	796	53	18	138	9	3	
2	1364	78	26	769	44	15	133	8	3	
3	1476	86	29	832	48	16	144	8	3	
4	2011	230	77	1134	129	43	197	22	7	
5	408	10	3	230	5	2	40	1	0	
6	777	25	5	538	17	3	60	2	0	
7	660	17	3	457	12	2	51	1	0	
8	706	17	3	488	12	2	54	1	0	
9	538	9	2	372	6	1	41	1	0	
10	441	4	1	305	3	1	34	0	0	
11	339	3	1	235	2	0	26	0	0	
12	205	2	0	142	1	0	16	0	0	
13	205	2	0	142	1	0	16	0	0	
14	141	1	0	98	0	0	11	0	0	
15	148	1	0	102	0	0	11	0	0	

16	144	1	0	100	0	0	11	0	0
17	144	1	0	100	0	0	11	0	0
18	203	1	0	141	1	0	16	0	0
19	258	1	0	179	1	0	20	0	0
20	258	1	0	179	1	0	20	0	0
21	258	1	0	179	1	0	20	0	0
22	312	2	0	216	1	0	24	0	0
23	260	9	2	180	6	1	20	1	0
24	292	9	2	202	6	1	22	1	0
25	873	12	2	604	8	2	67	1	0
26	727	31	6	503	21	4	56	2	0
27	665	43	9	461	30	6	51	3	1
28	383	24	8	216	14	5	37	2	1
29	331	27	9	187	15	5	32	3	1
30	189	2	0	131	2	0	15	0	0
31	208	2	0	144	2	0	16	0	0
32	170	2	0	118	2	0	13	0	0
33	170	2	0	118	2	0	13	0	0
34	170	2	0	118	2	0	13	0	0
35	170	2	0	118	2	0	13	0	0
36	192	3	1	133	2	0	15	0	0
37	384	2	0	266	2	0	30	0	0
38	464	9	2	321	7	1	36	1	0



wegen

Model:2020
Groep:hoofdgroep
Lijst van wegen, voor rekennethode Wegverkeerswaai - RNM-2006

Id	Omschrijving	ISO H	ISO maaielshoogte	Hdef.	Invoertype	Ibron	Ch	Wegdek	V(MN)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Innansiteit
1B	N358 [N355-Relantierstraat]	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0,00	P15m	70	70	70	70	0,00
1A	N358 [N355-Relantierstraat]	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0,00	P15m	70	70	70	70	0,00
2A	N358 [Relantierstr-N358 op/afrit]	0,00	0,00	--	Relatief	0,75	0,00	P15m	70	70	70	70	0,00
2B	N358 [Relantierstr-N358 op/afrit]	0,00	0,00	--	Relatief	0,75	0,00	P15m	70	70	70	70	0,00
2A	N358 [N358 op/afrit ---->]	0,00	0,00	--	Relatief	0,75	0,00	P15m	70	70	70	70	0,00
3B	N358 [N358 op/afrit ---->]	0,00	0,00	--	Relatief	0,75	0,00	P15m	70	70	70	70	0,00
5A	Op/afrit N358	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0,00	P15m	50	50	50	50	0,00
5B	Op/afrit N358	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0,00	P15m	50	50	50	50	0,00
5C	Op/afrit N358 West	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0,00	P15m	50	50	50	50	0,00
5D	Op/afrit N358 Oost	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0,00	P15m	50	50	50	50	0,00
4B	N355 [N358 ---->]	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0,00	25A-50	70	70	70	70	0,00
4A	N355 [N358 ---->]	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0,00	25A-50	70	70	70	70	0,00
7	Canningburgh [N358-geometrie]	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0,00	P15m	50	50	50	50	0,00
8	Canningburgh [Denema-Prittemastate]	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0,00	P15m	50	50	50	50	0,00
9	Canningburgh [Prittema-Carrollsborg]	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0,00	P15m	50	50	50	50	0,00
10	Canningburgh [Caroline-Hamsterdam]	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0,00	P15m	50	50	50	50	0,00
11	Canningburgh [Caroline-Hamsterdam]	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0,00	P15m	50	50	50	50	0,00
12	Canningburgh [Schulden-Deiningskate]	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0,00	P15m	50	50	50	50	0,00
13	Canningburgh [Deinings-Deiningskate]	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0,00	P15m	50	50	50	50	0,00
14	Canningburgh [Hertsa-Geometrie]	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0,00	P15m	50	50	50	50	0,00
15	Canningburgh [Prittemastate-Tomburg]	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0,00	P15m	50	50	50	50	0,00
16	Schierstina [Tomburg-Idordastine]	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0,00	P15m	50	50	50	50	0,00
17	Schierstina [Idordastine-Kaimeomastine]	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0,00	P15m	50	50	50	50	0,00
18	Schierstina [Kaimeomastine-Almestastine]	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0,00	P15m	50	50	50	50	0,00
19	Schierstina [Almestastine-Cassingastine]	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0,00	P15m	50	50	50	50	0,00
20	Schierstina [Cassingastine-Almestastine]	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0,00	P15m	50	50	50	50	0,00
21	Schierstina [Almestastine-Uienburastine]	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0,00	P15m	50	50	50	50	0,00
22	Schierstina [Uienburastine-Caimeomastine]	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0,00	P15m	50	50	50	50	0,00
23	Schierstina [Caimeomastine-Salurnastine]	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0,00	P15m	50	50	50	50	0,00
24	Grovestina [Salurnastine-Swingastine]	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0,00	P15m	50	50	50	50	0,00
25	Grovestina [Swingastine-Prittemastate]	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0,00	P15m	50	50	50	50	0,00
26	Kamalew [Prittemastate-Op/afrit N358 O]	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0,00	P15m	50	50	50	50	0,00
27	Kamalew [Op/afrit N358 ---->]	0,00	0,00	--	Relatief	0,75	0,00	P15m	50	50	50	50	0,00
30	Prittemastate [Grovestina-Gratingastine]	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0,00	P15m	30	30	30	30	0,00
31	Prittemastate [Gratingastine-Idordastine]	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0,00	P15m	30	30	30	30	0,00
32	Prittemastate [Idordastine-Idordastine]	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0,00	P15m	30	30	30	30	0,00
33	Prittemastate [Idordastine-Idordastine]	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0,00	P15m	30	30	30	30	0,00
34	Prittemastate [Idordastine-Idordastine]	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0,00	P15m	30	30	30	30	0,00

Geonose V5.43

wegen

Model:2020
Groep:hoofdgroep
Lijst van wegen, voor rekennethode Wegverkeerswaai - RNM-2006

Id	Omschrijving	ISO H	ISO maaielshoogte	Hdef.	Invoertype	Ibron	Ch	Wegdek	V(MN)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Innansiteit
35	Prittemastate [Hertingastine-Almestastine]	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0,00	P15m	30	30	30	30	0,00
36	Prittemastate [Almestastine-Canningburgh]	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0,00	P15m	30	30	30	30	0,00
38	Saturnusweg [Grovestina- ---->]	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	0,00	P15m	50	50	50	50	0,00

2-7-2009 9:05:28

Wegen

Model: 2020
Groep: hoofdrolsp
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeersaantal - BMW-2006

Ld	MB (A)	MB (B)	MB (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)	LIE (D)	LIE (A)
18	--	--	--	706,00	398,00	69,00	--	46,50	26,50	4,50	--	15,50	9,00	1,50	--	86,11	--
1A	--	--	--	706,00	398,00	69,00	--	46,50	26,50	4,50	--	15,50	9,00	1,50	--	86,11	--
20	--	--	--	682,00	384,00	62,00	--	39,00	22,00	4,00	--	13,00	7,50	1,50	--	85,78	--
20A	--	--	--	682,00	384,00	62,00	--	39,00	22,00	4,00	--	13,00	7,50	1,50	--	85,78	--
3A	--	--	--	738,00	416,00	72,00	--	43,00	24,00	4,00	--	14,50	8,00	1,50	--	86,15	--
30	--	--	--	738,00	416,00	72,00	--	43,00	24,00	4,00	--	14,50	8,00	1,50	--	86,15	--
30A	--	--	--	738,00	416,00	72,00	--	43,00	24,00	4,00	--	14,50	8,00	1,50	--	86,15	--
32	--	--	--	304,00	112,00	20,00	--	5,00	2,00	0,50	--	1,50	1,00	--	--	81,24	--
32A	--	--	--	304,00	112,00	20,00	--	5,00	2,00	0,50	--	1,50	1,00	--	--	81,24	--
28	--	--	--	363,00	216,00	57,00	--	24,00	14,00	2,00	--	8,00	5,00	1,00	--	84,74	--
29	--	--	--	331,00	187,00	32,00	--	27,00	15,00	3,00	--	9,00	5,00	1,00	--	84,43	--
48	--	--	--	1006,50	567,00	96,50	--	115,00	64,50	11,00	--	38,50	21,50	3,50	--	88,02	--
4A	--	--	--	777,00	538,00	60,00	--	25,00	17,00	2,00	--	5,00	3,00	--	--	87,13	--
7	--	--	--	660,00	457,00	52,00	--	17,00	12,00	1,00	--	3,00	2,00	--	--	86,20	--
8	--	--	--	706,00	488,00	54,00	--	17,00	12,00	1,00	--	3,00	2,00	--	--	86,58	--
9	--	--	--	638,00	372,00	41,00	--	9,00	6,00	1,00	--	2,00	1,00	--	--	85,26	--
10	--	--	--	441,00	305,00	34,00	--	4,00	3,00	--	--	1,00	1,00	--	--	84,25	--
11	--	--	--	339,00	235,00	26,00	--	3,00	2,00	--	--	1,00	1,00	--	--	83,12	--
12	--	--	--	306,00	142,00	16,00	--	2,00	1,00	--	--	--	--	--	--	80,87	--
13	--	--	--	206,00	142,00	16,00	--	2,00	1,00	--	--	--	--	--	--	80,87	--
14	--	--	--	206,00	142,00	16,00	--	2,00	1,00	--	--	--	--	--	--	80,87	--
15	--	--	--	141,00	98,00	11,00	--	1,00	--	--	--	--	--	--	--	79,21	--
16	--	--	--	144,00	100,00	11,00	--	1,00	--	--	--	--	--	--	--	79,30	--
17	--	--	--	144,00	100,00	11,00	--	1,00	--	--	--	--	--	--	--	79,30	--
18	--	--	--	206,00	142,00	16,00	--	1,00	1,00	--	--	--	--	--	--	80,76	--
19	--	--	--	258,00	179,00	20,00	--	1,00	1,00	--	--	--	--	--	--	81,70	--
20	--	--	--	258,00	179,00	20,00	--	1,00	1,00	--	--	--	--	--	--	81,70	--
21	--	--	--	138,00	109,00	10,00	--	1,00	1,00	--	--	--	--	--	--	81,79	--
22	--	--	--	138,00	109,00	10,00	--	1,00	1,00	--	--	--	--	--	--	81,79	--
37	--	--	--	384,00	266,00	30,00	--	2,00	2,00	--	--	--	--	--	--	83,53	--
23	--	--	--	260,00	180,00	20,00	--	9,00	6,00	1,00	--	3,00	1,00	--	--	82,43	--
24	--	--	--	892,00	502,00	67,00	--	31,00	18,00	1,00	--	3,00	2,00	--	--	85,97	--
25	--	--	--	892,00	502,00	67,00	--	31,00	18,00	1,00	--	3,00	2,00	--	--	85,97	--
26	--	--	--	737,00	503,00	56,00	--	31,00	21,00	2,00	--	6,00	4,00	--	--	87,01	--
27	--	--	--	666,00	461,00	51,00	--	43,00	30,00	3,00	--	9,00	6,00	1,00	--	87,00	--
38	--	--	--	189,00	131,00	16,00	--	2,00	2,00	--	--	--	--	--	--	82,86	--
31	--	--	--	308,00	144,00	11,00	--	2,00	2,00	--	--	--	--	--	--	83,26	--
31A	--	--	--	170,00	118,00	11,00	--	2,00	2,00	--	--	--	--	--	--	83,43	--
33	--	--	--	170,00	118,00	11,00	--	2,00	2,00	--	--	--	--	--	--	83,43	--
34	--	--	--	170,00	118,00	11,00	--	2,00	2,00	--	--	--	--	--	--	83,43	--

Geonoise V5.43

Wegen

2-7-2009 9:05:28

Model: 2020
Groep: hoofdrolsp
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeersaantal - BMW-2006

Ld	MB (A)	MB (B)	MB (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)	LIE (D)	LIE (A)
35	--	--	--	170,00	118,00	11,00	--	2,00	2,00	--	--	--	--	--	--	82,41	--
36	--	--	--	132,00	133,00	15,00	--	3,00	3,00	--	--	1,00	--	--	--	83,08	--
38	--	--	--	464,00	311,00	36,00	--	9,00	7,00	1,00	--	2,00	1,00	--	--	84,67	--

wegen

Model:2020
Griep:hoofddorsp
Lijst van Wegen, voor rekennethode Wegverkeerslawaal - BMW-2006

Ld	LE (D)	125	135	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	360	370	380	390	400	410	420	430	440	450	460	470	480	490	500	510	520	530	540	550	560	570	580	590	600	610	620	630	640	650	660	670	680	690	700	710	720	730	740	750	760	770	780	790	800	810	820	830	840	850	860	870	880	890	900	910	920	930	940	950	960	970	980	990	1000																																																																																																																																																									
1A	95,06	100,62	105,06	109,48	113,88	118,26	122,62	126,96	131,28	135,58	139,86	144,12	148,36	152,58	156,78	160,96	165,12	169,26	173,38	177,48	181,56	185,62	189,66	193,68	197,68	201,66	205,62	209,56	213,48	217,38	221,26	225,12	228,96	232,78	236,58	240,36	244,12	247,86	251,58	255,26	258,92	262,56	266,18	269,78	273,36	276,92	280,46	283,98	287,48	290,96	294,42	297,86	301,28	304,68	308,06	311,42	314,76	318,08	321,38	324,66	327,92	331,16	334,38	337,58	340,76	343,92	347,06	350,18	353,28	356,36	359,42	362,46	365,48	368,48	371,46	374,42	377,36	380,28	383,18	386,06	388,92	391,76	394,58	397,38	400,16	402,92	405,66	408,38	411,08	413,76	416,42	419,06	421,68	424,28	426,86	429,42	431,96	434,48	436,98	439,46	441,92	444,36	446,78	449,18	451,56	453,92	456,26	458,58	460,88	463,16	465,42	467,68	469,92	472,14	474,36	476,56	478,74	480,90	483,06	485,20	487,32	489,42	491,50	493,56	495,60	497,62	499,62	501,60	503,56	505,50	507,42	509,32	511,20	513,06	514,92	516,76	518,58	520,38	522,16	523,92	525,66	527,38	529,08	530,76	532,42	534,06	535,68	537,28	538,86	540,42	541,96	543,48	544,98	546,46	547,92	549,36	550,78	552,18	553,56	554,92	556,26	557,58	558,88	560,16	561,42	562,66	563,90	565,12	566,32	567,50	568,66	569,80	570,92	571,98	573,02	574,04	575,04	576,02	576,98	577,92	578,84	579,74	580,62	581,48	582,32	583,14	583,94	584,72	585,48	586,22	586,94	587,64	588,32	588,98	589,62	590,24	590,84	591,42	591,98	592,52	593,04	593,54	594,02	594,48	594,92	595,34	595,74	596,12	596,48	596,82	597,14	597,44	597,72	597,98	598,24	598,48	598,70	598,90	599,08	599,24	599,38	599,50	599,60	599,68	599,74	599,78	599,82	599,84	599,86	599,88	599,89	599,90	599,91	599,92	599,93	599,94	599,95	599,96	599,97	599,98	599,99	600,00
1B	95,06	100,62	105,06	109,48	113,88	118,26	122,62	126,96	131,28	135,58	139,86	144,12	148,36	152,58	156,78	160,96	165,12	169,26	173,38	177,48	181,56	185,62	189,66	193,68	197,68	201,66	205,62	209,56	213,48	217,38	221,26	225,12	228,96	232,78	236,58	240,36	244,12	247,86	251,58	255,26	258,92	262,56	266,18	269,78	273,36	276,92	280,46	283,98	287,48	290,96	294,42	297,86	301,28	304,68	308,06	311,42	314,76	318,08	321,38	324,66	327,92	331,16	334,38	337,58	340,76	343,92	347,06	350,18	353,28	356,36	359,42	362,46	365,48	368,48	371,46	374,42	377,36	380,28	383,18	386,06	388,92	391,76	394,58	397,38	400,16	402,92	405,66	408,38	411,08	413,76	416,42	419,06	421,68	424,28	426,86	429,42	431,96	434,48	436,98	439,46	441,92	444,36	446,78	449,18	451,56	453,92	456,26	458,58	460,88	463,16	465,42	467,68	469,92	472,14	474,36	476,56	478,74	480,90	483,06	485,20	487,32	489,42	491,50	493,56	495,60	497,62	499,62	501,60	503,56	505,50	507,42	509,32	511,20	513,06	514,92	516,76	518,58	520,38	522,16	523,92	525,66	527,38	529,08	530,76	532,42	534,06	535,68	537,28	538,86	540,42	541,96	543,48	544,98	546,46	547,92	549,36	550,78	552,18	553,56	554,92	556,26	557,58	558,88	560,16	561,42	562,66	563,90	565,12	566,32	567,50	568,66	569,80	570,92	571,98	573,02	574,04	575,04	576,02	576,98	577,92	578,84	579,74	580,62	581,48	582,32	583,14	583,94	584,72	585,48	586,22	586,94	587,64	588,32	588,98	589,62	590,24	590,84	591,42	591,98	592,52	593,04	593,54	594,02	594,48	594,92	595,34	595,74	596,12	596,48	596,82	597,14	597,44	597,72	597,98	598,24	598,48	598,70	598,90	599,08	599,24	599,38	599,50	599,60	599,68	599,74	599,78	599,82	599,84	599,86	599,88	599,89	599,90	599,91	599,92	599,93	599,94	599,95	599,96	599,97	599,98	599,99	600,00
1C	95,06	100,62	105,06	109,48	113,88	118,26	122,62	126,96	131,28	135,58	139,86	144,12	148,36	152,58	156,78	160,96	165,12	169,26	173,38	177,48	181,56	185,62	189,66	193,68	197,68	201,66	205,62	209,56	213,48	217,38	221,26	225,12	228,96	232,78	236,58	240,36	244,12	247,86	251,58	255,26	258,92	262,56	266,18	269,78	273,36	276,92	280,46	283,98	287,48	290,96	294,42	297,86	301,28	304,68	308,06	311,42	314,76	318,08	321,38	324,66	327,92	331,16	334,38	337,58	340,76	343,92	347,06	350,18	353,28	356,36	359,42	362,46	365,48	368,48	371,46	374,42	377,36	380,28	383,18	386,06	388,92	391,76	394,58	397,38	400,16	402,92	405,66	408,38	411,08	413,76	416,42	419,06	421,68	424,28	426,86	429,42	431,96	434,48	436,98	439,46	441,92	444,36	446,78	449,18	451,56	453,92	456,26	458,58	460,88	463,16	465,42	467,68	469,92	472,14	474,36	476,56	478,74	480,90	483,06	485,20	487,32	489,42	491,50	493,56	495,60	497,62	499,62	501,60	503,56	505,50	507,42	509,32	511,20	513,06	514,92	516,76	518,58	520,38	522,16	523,92	525,66	527,38	529,08	530,76	532,42	534,06	535,68	537,28	538,86	540,42	541,96	543,48	544,98	546,46	547,92	549,36	550,78	552,18	553,56	554,92	556,26	557,58	558,88	560,16	561,42	562,66	563,90	565,12	566,32	567,50	568,66	569,80	570,92	571,98	573,02	574,04	575,04	576,02	576,98	577,92	578,84	579,74	580,62	581,48	582,32	583,14	583,94	584,72	585,48	586,22	586,94	587,64	588,32	588,98	589,62	590,24	590,84	591,42	591,98	592,52	593,04	593,54	594,02	594,48	594,92	595,34	595,74	596,12	596,48	596,82	597,14	597,44	597,72	597,98	598,24	598,48	598,70	598,90	599,08	599,24	599,38	599,50	599,60	599,68	599,74	599,78	599,82	599,84	599,86	599,88	599,89	599,90	599,91	599,92	599,93	599,94	599,95	599,96	599,97	599,98	599,99	600,00
1D	95,06	100,62	105,06	109,48	113,88	118,26	122,62	126,96	131,28	135,58	139,86	144,12	148,36	152,58	156,78	160,96	165,12	169,26	173,38	177,48	181,56	185,62	189,66	193,68	197,68	201,66	205,62	209,56	213,48	217,38	221,26	225,12	228,96	232,78	236,58	240,36	244,12	247,86	251,58	255,26	258,92	262,56	266,18	269,78	273,36	276,92	280,46	283,98	287,48	290,96	294,42	297,86	301,28	304,68	308,06	311,42	314,76	318,08	321,38	324,66	327,92	331,16	334,38	337,58	340,76	343,92	347,06	350,18	353,28	356,36	359,42	362,46	365,48	368,48	371,46	374,42	377,36	380,28	383,18	386,06	388,92	391,76	394,58	397,38	400,16	402,92	405,66	408,38	411,08	413,76	416,42	419,06	421,68	424,28	426,86	429,42	431,96	434,48	436,98	439,46	441,92	444,36	446,78	449,18	451,56	453,92	456,26	458,58	460,88	463,16	465,42	467,68	469,92	472,14	474,36	476,56	478,74	480,90	483,06	485,20	487,32	489,42	491,50	493,56	495,60	497,62	499,62	501,60	503,56	505,50	507,42	509,32	511,20	513,06	514,92	516,76	518,58	520,38	522,16	523,92	525,66	527,38	529,08	530,76	532,42	534,06	535,68	537,28	538,86	540,42	541,96	543,48	544,98	546,46	547,92	549,36	550,78	552,18	553,56	554,92	556,26	557,58	558,88	560,16	561,42	562,66	563,90	565,12	566,32	567,50	568,66	569,80	570,92	571,98	573,02	574,04	575,04	576,02	576,98	577,92	578,84	579,74	580,62	581,48	582,32	583,14	583,94	584,72	585,48	586,22	586,94	587,64	588,32	588,98	589,62	590,24	590,84	591,42	591,98	592,52	593,04	593,54	594,02	594,48	594,92	595,34	595,74	596,12	596,48	596,82	597,14	597,44	597,72	597,98	598,24	598,48	598,70	598,90	599,08	599,24	599,38	599,50	599,60	599,68	599,74	599,78	599,82	599,84	599,86	599,88	599,89	599,90	599,91	599,92	599,93	599,94	599,95	599,96	599,97	599,98	599,99	600,00
1E	95,06	100,62	105,06	109,48	113,88	118,26	122,62	126,96	131,28	135,58	139,86	144,12	148,36	152,58	156,78	160,96	165,12	169,26	173,38	177,48	181,56	185,62	189,66	193,68	197,68	201,66	205,62	209,56	213,48	217,38	221,26	225,12	228,96	232,78	236,58	240,36	244,12	247,86	251,58	255,26	258,92	262,56	266,18	269,78	273,36	276,92	280,46	283,98	287,48	290,96	294,42	297,86	301,28	304,68	308,06	311,42	314,76	318,08	321,38	324,66	327,92	331,16	334,38	337,58	340,76	343,92	347,06	350,18	353,28	356,36	359,42	362,46	365,48	368,48	371,46																																																																																																																																																																							

Model: 2020
Groep: hoofdgroep
Lijst van Wogen, voor rekenmethode Wegverkeerslawast - HWV-2006

Geonose V5.43

Model: 2020
Groep: hoofdgroep
Lijst van Wezen, voor rekennethode Medverkeerslijst - 1996-2006

IG	1E	(N)	12E	1E	(N)	25E	1E	(N)	50E	1E	(N)	1K	1E	(N)	2K	1E	(N)	4K	1E	(N)	8K	1E	(N)	16K	1E	(N)	32K	1E	(N)	64K	1E	(N)	128K	1E	(N)	256K	1E	(N)	512K	1E	(N)	1024K	1E	(N)	2048K	1E	(N)	4096K	1E	(N)	8192K	1E	(N)	16384K	1E	(N)	32768K	1E	(N)	65536K	1E	(N)	131072K	1E	(N)	262144K	1E	(N)	524288K	1E	(N)	1048576K	1E	(N)	2097152K	1E	(N)	4194304K	1E	(N)	8388608K	1E	(N)	16777216K	1E	(N)	33554432K	1E	(N)	67108864K	1E	(N)	134217728K	1E	(N)	268435456K	1E	(N)	536870912K	1E	(N)	1073741824K	1E	(N)	2147483648K	1E	(N)	4294967296K	1E	(N)	8589934592K	1E	(N)	17179869184K	1E	(N)	34359738368K	1E	(N)	68719476736K	1E	(N)	137438953472K	1E	(N)	274877906944K	1E	(N)	549755813888K	1E	(N)	1099511627776K	1E	(N)	2199023255552K	1E	(N)	4398046511104K	1E	(N)	8796093022208K	1E	(N)	17592186044416K	1E	(N)	35184372088832K	1E	(N)	70368744177664K	1E	(N)	140737488355328K	1E	(N)	281474976710656K	1E	(N)	562949953421312K	1E	(N)	1125899906842624K	1E	(N)	2251799813685248K	1E	(N)	4503599627370496K	1E	(N)	9007199254740992K	1E	(N)	18014398509481984K	1E	(N)	36028797018963968K	1E	(N)	72057594037927936K	1E	(N)	144115188075855872K	1E	(N)	288230376151711744K	1E	(N)	576460752303423488K	1E	(N)	1152921504606846976K	1E	(N)	2305843009213693952K	1E	(N)	4611686018427387904K	1E	(N)	9223372036854775808K	1E	(N)	18446744073709551616K	1E	(N)	36893488147419103232K	1E	(N)	73786976294838206464K	1E	(N)	147573952589676412928K	1E	(N)	295147905179352825856K	1E	(N)	590295810358705651712K	1E	(N)	1180591620717411303424K	1E	(N)	2361183241434822606848K	1E	(N)	4722366482869645213696K	1E	(N)	9444732965739290427392K	1E	(N)	18889465931478580854784K	1E	(N)	37778931862957161709568K	1E	(N)	75557863725914323419136K	1E	(N)	151115727451828646838272K	1E	(N)	302231454903657293676544K	1E	(N)	604462909807314587353088K	1E	(N)	1208925819614629174706176K	1E	(N)	2417851639229258349412352K	1E	(N)	4835703278458516698824704K	1E	(N)	9671406556917033397649408K	1E	(N)	19342813113834066795298816K	1E	(N)	38685626227668133590597632K	1E	(N)	77371252455336267181195264K	1E	(N)	154742504910672534362390528K	1E	(N)	309485009821345068724781056K	1E	(N)	618970019642690137449562112K	1E	(N)	1237940039285380274899124224K	1E	(N)	2475880078570760549798248448K	1E	(N)	4951760157141521099596496896K	1E	(N)	9903520314283042199192993792K	1E	(N)	19807040628566084398385987584K	1E	(N)	39614081257132168796771975168K	1E	(N)	79228162514264337593543950336K	1E	(N)	158456325028528675187087900672K	1E	(N)	316912650057057350374175801344K	1E	(N)	633825300114114700748351602688K	1E	(N)	1267650600228229401496703205376K	1E	(N)	2535301200456458802993406410752K	1E	(N)	5070602400912917605986812821504K	1E	(N)	10141204801825835211973625643008K	1E	(N)	20282409603651670423947251286016K	1E	(N)	40564819207303340847894502572032K	1E	(N)	81129638414606681695789005144064K	1E	(N)	162259276832213363391578010288128K	1E	(N)	324518553664426726783156020576256K	1E	(N)	649037107328853453566312041152512K	1E	(N)	1298074214657706907132624082305024K	1E	(N)
----	----	-----	-----	----	-----	-----	----	-----	-----	----	-----	----	----	-----	----	----	-----	----	----	-----	----	----	-----	-----	----	-----	-----	----	-----	-----	----	-----	------	----	-----	------	----	-----	------	----	-----	-------	----	-----	-------	----	-----	-------	----	-----	-------	----	-----	--------	----	-----	--------	----	-----	--------	----	-----	---------	----	-----	---------	----	-----	---------	----	-----	----------	----	-----	----------	----	-----	----------	----	-----	----------	----	-----	-----------	----	-----	-----------	----	-----	-----------	----	-----	------------	----	-----	------------	----	-----	------------	----	-----	-------------	----	-----	-------------	----	-----	-------------	----	-----	-------------	----	-----	--------------	----	-----	--------------	----	-----	--------------	----	-----	---------------	----	-----	---------------	----	-----	---------------	----	-----	----------------	----	-----	----------------	----	-----	----------------	----	-----	----------------	----	-----	-----------------	----	-----	-----------------	----	-----	-----------------	----	-----	------------------	----	-----	------------------	----	-----	------------------	----	-----	-------------------	----	-----	-------------------	----	-----	-------------------	----	-----	-------------------	----	-----	--------------------	----	-----	--------------------	----	-----	--------------------	----	-----	---------------------	----	-----	---------------------	----	-----	---------------------	----	-----	----------------------	----	-----	----------------------	----	-----	----------------------	----	-----	----------------------	----	-----	-----------------------	----	-----	-----------------------	----	-----	-----------------------	----	-----	------------------------	----	-----	------------------------	----	-----	------------------------	----	-----	-------------------------	----	-----	-------------------------	----	-----	-------------------------	----	-----	-------------------------	----	-----	--------------------------	----	-----	--------------------------	----	-----	--------------------------	----	-----	---------------------------	----	-----	---------------------------	----	-----	---------------------------	----	-----	----------------------------	----	-----	----------------------------	----	-----	----------------------------	----	-----	----------------------------	----	-----	-----------------------------	----	-----	-----------------------------	----	-----	-----------------------------	----	-----	------------------------------	----	-----	------------------------------	----	-----	------------------------------	----	-----	-------------------------------	----	-----	-------------------------------	----	-----	-------------------------------	----	-----	-------------------------------	----	-----	--------------------------------	----	-----	--------------------------------	----	-----	--------------------------------	----	-----	---------------------------------	----	-----	---------------------------------	----	-----	---------------------------------	----	-----	----------------------------------	----	-----	----------------------------------	----	-----	----------------------------------	----	-----	-----------------------------------	----	-----	-----------------------------------	----	-----	-----------------------------------	----	-----	-----------------------------------	----	-----	------------------------------------	----	-----	------------------------------------	----	-----	------------------------------------	----	-----	-------------------------------------	----	-----

Minirotondes

Minirotonde

Model:2020
Groept:hoofddrusep
Lijst van Minirotondes, voor rekentmethode Wegverkeersaantal - HWV-2006

Groep	Item ID	ID	groep	ID	Omschrijving	Vorm	X-1	Y-1	Modus
	73		0	1	Carminshaburg	Polygoon	184921,44	580010,18	30
	93		0	2	Grovestins	Polygoon	185220,12	580022,60	30

Model:2020
Groept:hoofddrusep
Lijst van Minirotondes, voor rekentmethode Wegverkeersaantal - HWV-2006

Groep	Omtrek		Oppervlak	
	93,70		606,15	
	100,08		926,18	

Bijlage 2: Invoergegevens rekenmodel railverkeerslawaa

Aswin Rekenblad

peiljaar	P2010-15 (v 12/05)	-	kilometer begin	0	versie	1
traject	30		kilometer eind	0	zone	0
kilometerstand	26400		aantal sporen	1	spoor	5

voertuigen	aantallen (bakken/uur)			snelheid door-	snelheid stop-	stopfractie		
categorie & omschr.	dag	avond	nacht	gaand (km / u)	pend (km / u)	dag	avond	nacht
1 MAT64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2 ICR/ICM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3 SGM	28.00	28.00	5.25	40.00	40.00	1.00	1.00	1.00
4 CARGO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5 DE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6 DH	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7 STAD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8 IRM/DDM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9 Thalys	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10 ICE 3M	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
bovenbouwcode	3 voegenspoor met dwarsliggers en doorgaand ballastbed							
afstand waarnemer	100.0	meter						
hoogte waarnemer	5.0	meter						
hoogte spoor	2.0	meter						
hoogte scherm	0.0	meter						
afstand scherm	4.5	meter						
overzijde spoor	0.75	fr. bebouwd						
bodemfactor	0.00	fr. zacht						
Rekenresultaten voor alle sporen in dB(A)								
				etmaal	Lden	dag	avond	nacht
emissietotaal				74.4	71.6	69.4	69.4	62.1
immissie scherm				55.1	52.3	50.1	50.1	42.9
Immissie				55.1	52.3	50.1	50.1	42.9

