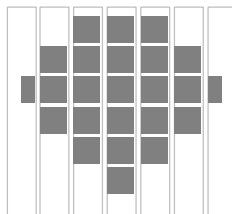


Achtkarspelen
Heerenveen
Ooststellingwerf
Opsterland
Smallingerland
Tytsjerksteradiel
Weststellingwerf



Servicebureau De Friese Wouden

**Akoestisch onderzoek naar het effect
op de gevelbelasting t.g.v. wegverkeerslawaai
voor uitbreiding stadion Sc Heerenveen
te Heerenveen (26.000-32.000 zitplaatsen)**

In opdracht van: gemeente Heerenveen
contactpersoon de heer Th. Jansen

Uitgevoerd door: Servicebureau
contactpersoon ing. J. Dreijer

Drachten, 12 januari 2010

Postadres : Servicebureau "De Friese Wouden", Postbus 229, 9200 AE Drachten.
Bezoekadres : Van Nobelsdorffplein 10, Drachten.
Telefoon: 0512-570316 Fax: 0512-570318 E-mail: Servicebureau@regiofrw.nl rek.nr. BNG 2850.24.108.

Inhoud

1. Inleiding
2. Wijze van onderzoek
3. Gegevens en uitgangspunten
 - berekeningsmethode
 - verkeersgegevens
 - verkeersgegevens voetbalwedstrijd
4. Berekeningsresultaten
5. Bespreking

Bijlagen

1. Ligging beschouwde wegvakken
2. Berekeningsresultaten wegverkeer diverse situaties
3. Rekenmodellen / invoergegevens

1. Inleiding

Sc Heerenveen is van plan het aantal zitplaatsen in het stadion van Sc Heerenveen uit te breiden van 26.000 naar 32.000 plaatsen. De gemeente Heerenveen heeft in dat kader aan het Servicebureau gevraagd onderzoek te doen naar het effect op de gevelbelasting ten gevolge van wegverkeer als gevolg van die uitbreiding.

Als gevolg van de uitbreiding van het aantal zitplaatsen zullen er volgens de gemeente 1594 extra parkeerplaatsen nodig zijn. Hiervan zijn 459 parkeerplaatsen voor de zakelijke supporters. In de huidige, vergunde situatie mogen bij een voetbalwedstrijd alleen zakelijke supporters parkeren in de directe omgeving van het stadion op de parkeerterreinen P1 t/m P6 met uitzondering van P5. Deze parkeerplaatsen zijn in de praktijk bij een wedstrijd lang niet vol waardoor er nog ruimte over is. De gemeente gaat er bij de uitbreiding vanuit dat deze ruimte voldoende is om de uitbreiding van die 459 extra parkeerplaatsen op te vangen. De parkeerplaatsen worden dan volledig benut en zijn dan ook vol.

Uitgangspunt voor de gemeente is dat de extra 1135 parkeerplaatsen voor de resterende supporters geen toenemende parkeeroverlast in de woonwijken rondom het stadion veroorzaken. Om de parkeervraag op te vangen wordt aan de oostkant van de A32 nabij de sportvelden van vv Heerenveen extra parkeercapaciteit gerealiseerd en ingezet op een betere benutting van P8 op het IBF terrein.

2. Wijze van onderzoek

Bij de huidig vergunde voetbalwedstrijden is er vanuit gegaan dat de parkeerplaatsen in de directe nabijheid van het Stadion volledig gevuld zijn. In de praktijk blijkt dit niet het geval te zijn. Bij de uitbreiding met 6.000 zitplaatsen en daarmee onder meer de extra benodigde 459 parkeerplaatsen voor de zakelijke supporters, gaat de gemeente er vanuit dat het aantal huidige niet gebruikte parkeerplaatsen voldoende is om de extra parkeerplaatsen op te kunnen vangen. In dat geval worden de parkeerterreinen volledig benut en zullen deze ook vol zijn.

Een berekening op wegen in de directe nabijheid van het Stadion is dan niet nodig omdat ten opzichte van de vergunde situatie er niets verandert.

Op verder afgelegen wegen verandert de verkeersstroom ten gevolge van de uitbreiding wel.

Om daar het effect op de gevelbelasting inzichtelijk te maken, zijn voor 7 wegvakken op fictieve rekenpunten langs deze wegen berekeningen gedaan.

Het betreft vier wegvakken ter plaatse van de A-7 en de A32 en drie gemeentelijke invalswegen.

Voor de snelwegen gaat het om de wegvakken A-7 (west) tussen knooppunt Oudehaske en Heerenveen West, de A-32 (noord) tussen klaverblad Heerenveen en Akkrum, de A-7 (oost) tussen klaverblad Heerenveen en Tjalleberd en de A-32 (zuid) tussen Heerenveen Zuid en Heerenveen Centrum.

Voor de gemeentelijke invalswegen gaat het om Het Meer, de Burgemeester Falkenaweg tussen rotonde Rottumerweg en Sallandlaan en de Rottumerweg tussen Kattebos en De Zanden.

Om de gevelbelasting te kunnen berekenen, zijn een aantal rekenmodellen gemaakt. Daarbij zijn de betrokken wegvakken als één enkele weg met bodemgebied ingevoerd. Langs deze weg is vervolgens een fictief rekenpunt ingevoerd met een hoogte van 4,5m. Langs de snelwegen is gekozen voor een rekenpunt op een afstand van 50 m en langs de gemeentelijke invalswegen is gekozen voor een afstand van 15 m.

Voor de berekening wordt er vanuit gegaan dat het parkeren alleen in de avondperiode plaatsvindt.

De gevelbelasting is berekend op basis van vier geschetste situaties.

1. de L_{den} -waarde in dB (24 uur gemiddelde) t.g.v. verkeersintensiteit jaar 2008
2. de gevelbelasting in de avondperiode t.g.v. verkeersintensiteit jaar 2008
3. de gevelbelasting in de avondperiode t.g.v. verkeersintensiteit jaar 2008 inclusief een voetbalwedstrijd op basis van 26.000 zitplaatsen (huidig vergunde situatie)
4. de gevelbelasting in de avondperiode t.g.v. verkeersintensiteit jaar 2008 inclusief de voetbalwedstrijd op basis van 32.000 zitplaatsen (uitbreiding)

Met name de laatste twee berekende waarden zijn van belang voor de bepaling van het effect ten gevolge van de uitbreiding.

3. Gegevens en uitgangspunten

Berekeningsmethode

Voor het bepalen van de akoestische situatie zijn de berekeningen met betrekking tot wegverkeerslawaai uitgevoerd met behulp van het DGMR-computerprogramma Geomilieu 131 gebaseerd op Standaard Rekenmethode 2 wegverkeerslawaai versie 2006.

Verkeersgegevens

De gehanteerde verkeersgegevens met betrekking tot de in het onderzoek betrokken wegen, zijn afkomstig van de gemeente Heerenveen en Rijkswaterstaat. Daarbij is de situatie in het jaar 2008 als maatgevend aangehouden.

De verdeling van het verkeer in de gemiddelde werkdag-, avond- en nachtperiode op de A-32, de A-7, alsmede de verdeling van het verkeer in de onderscheiden voertuigcategorieën, zijn afkomstig van verkeerstellingen van Rijkswaterstaat.

De verdeling en de hoogte van de verkeersintensiteit op een gemiddelde werkdag voor de gemeentelijke wegen is afkomstig van de gemeente Heerenveen.

Als wegdektype op de rijbaan van de A-32 en A-7 is uitgegaan van een ZOAB-verharding (in het rekenmodel type ZOAB enkellaags). De wettelijke toegestane rijnsnelheid bedraagt 120 km/uur. In het rekenmodel is een rijnsnelheid aangehouden van 115 km/uur voor de personenauto's en 90 km/uur voor het vrachtverkeer.

Voor het wegdektype op de gemeentelijke invalswegen is uitgegaan van een asfaltverharding wat overeenkomt met het referentiewegdek uit de rekenmethode.

Als snelheid is de maximumsnelheid van 50 km/uur aangehouden.

Een overzicht de gehanteerde rekenmodellen is opgenomen in bijlage 3. Voor de berekeningen is de bodem zacht (factor 1,0), uitgezonderd de bodemgebieden. Er is geen rekening gehouden met reflectie en afscherming van gebouwen of andere objecten.

In onderstaand overzicht zijn de aangehouden uitgangspunten weergegeven.

% uurverdeling/wegdek

Wegvak	% dag- uur	% uurverdeling			% avond- uur	% uurverdeling			% nacht- uur	% uurverdeling			Wegdek
		L	Mz	Zw		L	Mz	Zw		L	Mz	Zw	
A-7 (west)	6,5	86	7	7	3,1	91	4	5	1,3	79	7	14	Zoab
A-32 (noord)	6,7	90	5	5	2,8	94	3	3	1,0	84	6	10	Zoab
A-7 (oost)	6,6	87	6	7	2,9	90	4	6	1,2	79	7	14	Zoab
A-32 (zuid)	6,7	85	8	7	2,7	90	5	5	1,1	75	10	15	Zoab
Het Meer	6,7	92	7	1	3,7	96	4	0	0,6	89	10	1	Dab
Falkenaweg	6,9	92	7	1	3,0	96	4	0	0,6	94	5	1	Dab
Rottumerweg	6,5	93	5	2	3,9	96	3	1	0,8	92	6	2	Dab

Uurverdeling/snelheid

Uurverdeling/ Wegvak	Dag			Avond			Nacht			Etmaal	Snel- heid
	L	Mz	Zw	L	Mz	Zw	L	Mz	Zw		
A-7 (west)	2890,64	235,29	235,29	1458,77	64,12	80,15	531,07	47,06	94,11	51.711	115/90
A-32 (noord)	1773,06	98,50	98,50	773,91	24,70	24,70	246,99	17,64	29,40	29.404	115/90
A-7 (oost)	2996,29	206,64	241,08	1361,95	60,53	90,80	494,69	43,83	87,67	52.182	115/90
A-32 (zuid)	1791,99	168,66	147,58	764,62	42,48	42,48	259,59	34,61	51,92	31.466	115/90
Het Meer	348,88	26,55	3,79	201,04	8,38	0	30,22	3,40	0,34	5.660	50
Falkenaweg	693,14	52,74	7,53	314,47	13,10	0	61,58	3,28	0,66	10.919	50
Rottumerweg	354,84	19,08	7,63	219,77	6,87	2,29	43,20	2,82	0,94	5.870	50

Verkeersgegevens voetbalwedstrijd

De extra gegevens van het verkeer bij een voetbalwedstrijd komen uit onderstaand overzicht van de gemeente Heerenveen. Dit overzicht is door de gemeente samengesteld op basis van een recent parkeeronderzoek.

AL Stadion 1 fase (parkeeronderzoek en aangepaste norm)

Capaciteit Abe Lenstrastadion	26000	32000	Extra
Zakelijk bezoekers	1986	2445	459
Overige Hveen supporters	4987	6122	1135
Totaal benodigde extra park.plaatsen	6973	8567	1594

Herkomst zakelijk	Percentage	Bestaand	Extra	Tot. fase 1
A7 Joure	27%	536	124	660
A7 Groningen	28%	556	129	685
A32 Leeuwarden	20%	397	92	489
A32 Meppel	19%	377	87	465
Knipe	4%	79	18	98
Heerenveen Zuid	1%	20	5	24
Rottum	1%	20	5	24

Herkomst overig	Percentage	Bestaand	Extra	Tot. fase 1
A7 Joure	31%	1546	352	1898
A7 Groningen	22%	1097	250	1347
A32 Leeuwarden	18%	898	204	1102
A32 Meppel	17%	848	193	1041
Knipe	8%	399	91	490
Heerenveen Zuid	2%	100	23	122
Rottum	2%	100	23	122

In deze tabel is het aantal parkeerplaatsen weergegeven welke benodigd zijn bij een voetbalwedstrijd. Ook is het aantal extra parkeerplaatsen aangegeven ten gevolge van de uitbreiding. Daarnaast is door de gemeente aangegeven waar de op de parkeerplaatsen staande auto's vandaan komen.

Voor de berekening van de gevelbelasting in de avondperiode ten gevolge van een huidige voetbalwedstrijd (26.000 zitplaatsen) is per beschouwde wegvak het aantal bestaande parkeerplaatsen van herkomst zakelijk opgeteld bij het aantal bestaande parkeerplaatsen van herkomst overig. Om te komen tot het aantal verkeersbewegingen waarmee moet worden gerekend, is dit totaal per wegvak verdubbeld.

Conform de rekenmethodiek is het aantal verkeersbewegingen vervolgens evenredig verdeeld over de avondperiode (4 uren) en is dit als extra personenautoverkeer toegevoegd aan het verkeer wat in de avondperiode per uur op een normale werkdag reeds aanwezig is.

Voor de berekening van de gevelbelasting t.g.v. de uitbreiding naar 32.000 zitplaatsen, is dezelfde werkwijze gehanteerd. Zij het dat het dan gaat om de verkeersbewegingen van het aantal extra parkeerplaatsen zakelijk en herkomst overig welke eveneens worden toegevoegd als extra personenauto's aan het verkeer in de avondperiode.

4. Berekeningsresultaten

In onderstaande tabel 1 zijn de berekende gevelbelastingen weergegeven ten gevolge van verkeerslawaaai op de zeven beschouwde wegen in het jaar 2008 voor de eerder genoemde situaties.

Situatie 1; de berekende L_{den} –waarde in dB (24 uur gemiddelde) t.g.v. verkeersintensiteit op een normale werkdag.

Situatie 2; de berekende gevelbelasting in dB(A) in de avondperiode t.g.v. verkeer op een normale werkdag.

Situatie 3; de berekende gevelbelasting in dB(A) in de avondperiode t.g.v. verkeer inclusief een voetbalwedstrijd op basis van 26.000 zitplaatsen (huidig vergunde situatie).

Situatie 4; de berekende gevelbelasting in dB(A) in de avondperiode t.g.v. verkeer inclusief de voetbalwedstrijd op basis van 32.000 zitplaatsen (uitbreiding).

In de laatste kolom is het verschil weergegeven tussen de berekende gevelbelasting in de avondperiode bij een wedstrijd op basis van 26.000 zitplaatsen (huidig vergunde situatie) en de berekende gevelbelasting op basis van een voetbalwedstrijd met 32.000 zitplaatsen (uitbreiding).

Voor de uitgebreide berekeningsresultaten wordt verwezen naar bijlage 2.

Tabel 1 resultaten t.g.v. wegverkeer

wegvak	L_{den} in dB	gevelbelasting in dB(A)				verschil in dB(A)
	situatie 1	situatie 2	situatie 3	situatie 4		
			wedstrijd 26.000	wedstrijd 32.000		
	werkdag	werkdag	werkdag	werkdag		
	24 uur	avond	avond	avond	sit 3 / sit 4	
A-7 west	65,11	60,06	62,09	62,45	0,36	
A-32 noord	61,93	57,03	59,45	59,86	0,41	
A-7 oost	64,97	59,87	61,62	61,93	0,31	
A-32 zuid	62,62	57,32	59,52	59,90	0,38	
Het Meer	60,39	57,04	60,15	60,63	0,48	
Falkenaweg	62,99	58,98	59,65	59,80	0,15	
Rottumerweg	60,95	57,55	58,46	58,65	0,19	

5. Bespreking

Omdat Sc Heerenveen van plan is het aantal zitplaatsen in het stadion van Sc Heerenveen uit te breiden van 26.000 naar 32.000 plaatsen, heeft de gemeente aan het Servicebureau gevraagd onderzoek te doen naar het effect op de gevelbelasting ten gevolge van wegverkeer als gevolg van die uitbreiding.

De gemeente gaat er vanuit dat bij een uitbreiding van het stadion door betere benutting van de parkeerterreinen, de terreinen in de directe nabijheid van het Stadion volledig gevuld zullen zijn. Ten opzichte van de vergunde situatie verandert er dan ook niets op de wegen in de directe nabijheid van het Stadion en is onderzoek niet nodig.

Op verder afgelegen wegen verandert de verkeersstroom ten gevolge van de uitbreiding wel.

Om daar het effect op de gevelbelasting inzichtelijk te maken, zijn voor 7 wegvakken op fictieve rekenpunten langs deze wegen berekeningen gedaan.

Het betreft vier wegvakken ter plaatse van de A-7 en de A32 en drie gemeentelijke invalswegen.

Uit de tabel 1 blijkt op belangrijke grote invalswegen als gevolg van de uitbreiding van het aantal zitplaatsen en daarmee het aantal parkeerplaatsen, de toename van de gevelbelasting ten gevolge van wegverkeer in de avondperiode globaal tussen de 0,2 en 0,5 dB(A) te liggen.

Op kleinere wegen dieper de wijken in, zal de toename minder zijn. Het extra verkeer vanwege de uitbreiding gaat zich, wanneer het de wijken ingaat, namelijk steeds meer verspreiden.

In de praktijk is bij mensen een verhoging/verlaging van de gevelbelasting van 3 dB(A) pas daadwerkelijk merkbaar. In onderhavige gevallen is de toename hooguit 0,5 dB(A) en zal dan ook niet merkbaar zijn.

Bijlagen

Bijlage 1
Ligging beschouwde wegvakken



BEREKENINGSRESULTATEN

tgV A-7 (west) werkdag

Rapport: Resultatentabel
Model: A-7 (west)
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving			Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	toetspunt 50 m wnh 4,5 m			4,50	63,44	60,06	56,83	65,11	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BEREKENINGSRESULTATEN

tgV A-7 (west) werkdag wedstrijd 26.000 zitplaatsen

Rapport: Resultatentabel
Model: A-7 (west) wedstrijd 26.000
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01_A	toetspunt 50 m wnh 4,5 m	4,50	63,44	62,09	56,83	65,52

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BEREKENINGSRESULTATEN

tgV A-7 (west) werkdag wedstrijd 32.000 zitplaatsen

Rapport: Resultatentabel
Model: A-7 (west) wedstrijd 32.000
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden		
01_A	toetspunt 50 m wnh 4,5 m		4,50	63,44	62,45	56,83	65,61		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BEREKENINGSRESULTATEN

tgV A-32 (noord) werkdag

Rapport: Resultatentabel
Model: A-32 (noord)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving			Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	toetspunt 50 m wnh 4,5 m			4,50	60,97	57,03	53,02	61,93	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BEREKENINGSRESULTATEN

tgV A-32 (noord) werkdag wedstrijd 26.000 zitplaatsen

Rapport: Resultatentabel
Model: A-32 (noord) wedstrijd 26000
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01_A	toetspunt 50 m wnh 4,5 m	4,50	60,97	59,45	53,02	62,45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BEREKENINGSRESULTATEN

tgV A-32 (noord) werkdag wedstrijd 32.000 zitplaatsen

Rapport: Resultatentabel
Model: A-32 (noord) wedstrijd 32000
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01_A	toetspunt 50 m wnh 4,5 m	4,50	60,97	59,86	53,02	62,56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BEREKENINGSRESULTATEN

tgV A-7 (oost) werkdag

Rapport: Resultatentabel
Model: A-7 (oost)
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving			Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	toetspunt 50 m wnh 4,5 m			4,50	63,53	59,87	56,53	64,97	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BEREKENINGSRESULTATEN

tgV A-7 (oost) werkdag wedstrijd 26.000 zitplaatsen

Rapport: Resultatentabel
Model: A-7 (oost) wedstrijd 26000
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01_A	toetspunt 50 m wnh 4,5 m	4,50	63,53	61,62	56,53	65,30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BEREKENINGSRESULTATEN

tgV A-7 (oost) werkdag wedstrijd 32.000 zitplaatsen

Rapport: Resultatentabel
Model: A-7 (oost) wedstrijd 32000
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01_A	toetspunt 50 m wnh 4,5 m	4,50	63,53	61,93	56,53	65,38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BEREKENINGSRESULTATEN

tgV A-32 (zuid) werkdag

Rapport: Resultatentabel
Model: A-32 (zuid)
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving			Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	toetspunt 50 m wnh 4,5 m			4,50	61,43	57,32	54,05	62,62	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BEREKENINGSRESULTATEN

tgV A-32 (zuid) werkdag wedstrijd 26.000 zitplaatsen

Rapport: Resultatentabel
Model: A-32 (zuid) wedstrijd 26000
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01_A	toetspunt 50 m wnh 4,5 m	4,50	61,43	59,52	54,05	63,04

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BEREKENINGSRESULTATEN

tgV A-32 (zuid) werkdag wedstrijd 32.000 zitplaatsen

Rapport: Resultatentabel
Model: A-32 (zuid) wedstrijd 32000
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01_A	toetspunt 50 m wnh 4,5 m	4,50	61,43	59,90	54,05	63,13

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BEREKENINGSRESULTATEN

tgV Het Meer werkdag

Rapport: Resultatentabel
Model: het Meer
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden		
01_A	toetspunt 15 m wnh 4,5 m		4,50	60,06	57,04	49,82	60,39		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BEREKENINGSRESULTATEN

tgV Het Meer werkdag wedstrijd 26.000 zitplaatsen

Rapport: Resultatentabel
Model: het Meer wedstrijd 26000
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving			Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	toetspunt 15 m wnh 4,5 m			4,50	60,06	60,15	49,82	61,37	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BEREKENINGSRESULTATEN

tgV Het Meer werkdag wedstrijd 32.000 zitplaatsen

Rapport: Resultatentabel
Model: het Meer wedstrijd 32000
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01_A	toetspunt 15 m wnh 4,5 m	4,50	60,06	60,63	49,82	61,57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BEREKENINGSRESULTATEN

tgV Burg. Falkenaweg werkdag

Rapport: Resultatentabel
Model: Burg. Falkenaweg
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden		
01_A	toetspunt 15 m wnh 4,5 m		4,50	63,05	58,98	52,28	62,99		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BEREKENINGSRESULTATEN

tgw Burg. Falkenaweg werkdag wedstrijd 26.000 zitplaatsen

Rapport: Resultatentabel
Model: Burg. Falkenaweg wedstrijd 26000
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden		
01_A	toetspunt 15 m wnh 4,5 m		4,50	63,05	59,65	52,28	63,14		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BEREKENINGSRESULTATEN

tgV Burg. Falkenaweg werkdag wedstrijd 32.000 zitplaatsen

Rapport: Resultatentabel
Model: Burg. Falkenaweg wedstrijd 32000
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden		
01_A	toetspunt 15 m wnh 4,5 m		4,50	63,05	59,80	52,28	63,17		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BEREKENINGSRESULTATEN

tgV Rottumerweg werkdag

Rapport: Resultatentabel
Model: Rottumerweg
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving			Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	toetspunt 15 m wnh 4,5 m			4,50	60,12	57,55	51,10	60,95	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BEREKENINGSRESULTATEN

tgw Rottumerweg werkdag wedstrijd 26.000 zitplaatsen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rottumerweg wedstrijd 26000
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01_A	toetspunt 15 m wnh 4,5 m	4,50	60,12	58,46	51,10	61,18

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

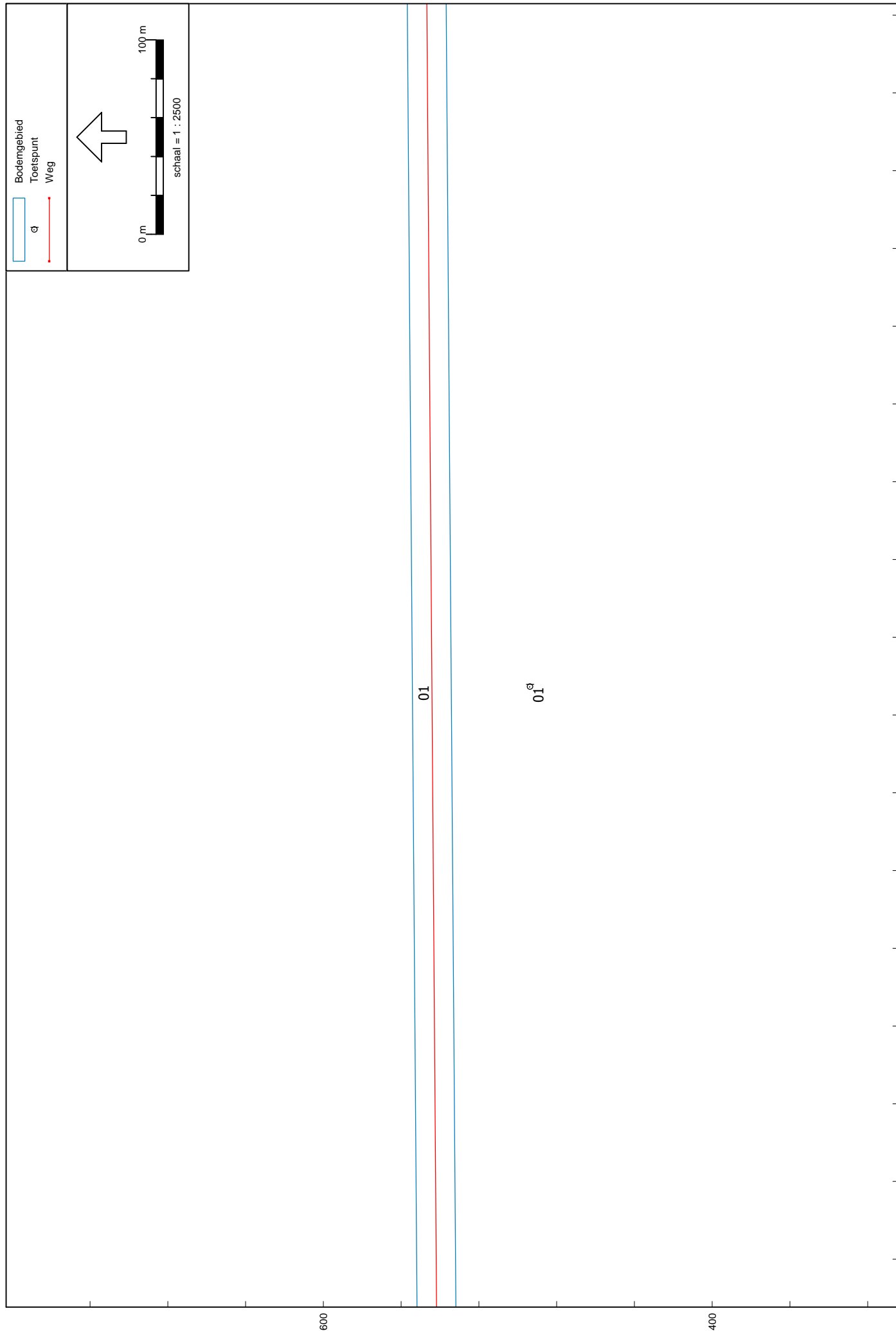
BEREKENINGSRESULTATEN

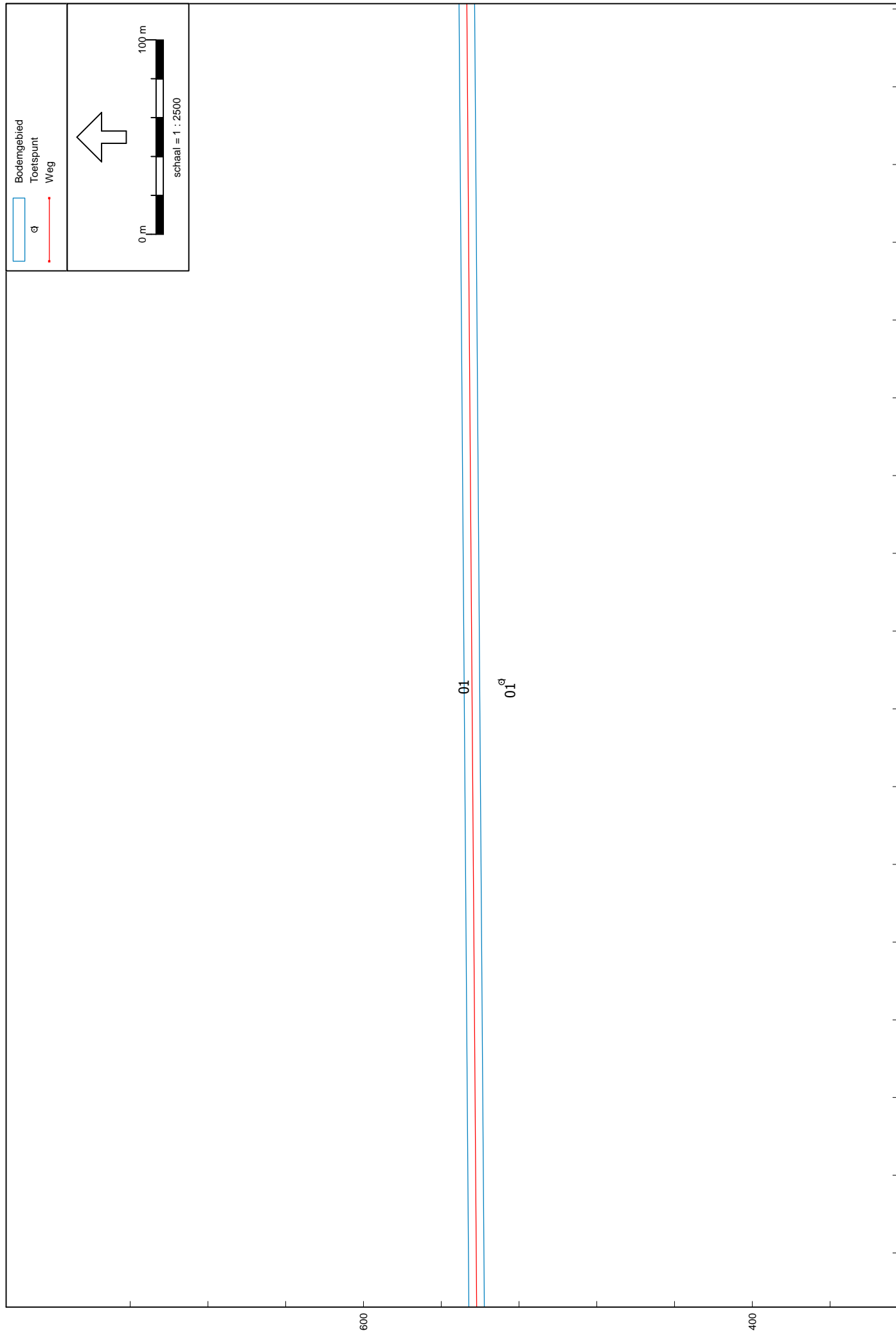
tgw Rottumerweg werkdag wedstrijd 32.000 zitplaatsen

Rapport: Resultatentabel
Model: Rottumerweg wedstrijd 32000
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01_A	toetspunt 15 m wnh 4,5 m	4,50	60,12	58,65	51,10	61,24

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen





600

400

01

01^d

400

600

800

1000

A7 (west) 50 m afstand

Gemiddelde intensiteit per uur per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	--
Motorrijwielen	--	--	--	--
Lichte mvgtg	2890,64	1458,77	531,07	--
Middelzware mvgtg	235,29	64,12	47,06	--
Zware mvgtg	235,29	80,15	94,11	--

OK Annuleren Help

wedstrijd 26000 avond

2082 parkeerplaatsen = 4164 bewegingen /4 = 1041 per uur (persautos) erbij

Gemiddelde intensiteit per uur per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	--
Motorrijwielen	--	--	--	--
Lichte mvgtg	2890,64	2499,77	531,07	--
Middelzware mvgtg	235,29	64,12	47,06	--
Zware mvgtg	235,29	80,15	94,11	--

OK Annuleren Help

wedstrijd 32000 avond

476 parkeerplaatsen = 952 bewegingen /4 = 238 per uur

Gemiddelde intensiteit per uur per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	--
Motorrijwielen	--	--	--	--
Lichte mvgtg	2890,64	2737,77	531,07	--
Middelzware mvgtg	235,29	64,12	47,06	--
Zware mvgtg	235,29	80,15	94,11	--

OK Annuleren Help

A32 (noord)

Gemiddelde intensiteit per uur per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	--
Motorrijwielen	--	--	--	--
Lichte mvgt	1773,06	773,91	246,99	--
Middelzware mvgt	98,50	24,70	17,64	--
Zware mvgt	98,50	24,70	29,40	--

OK Annuleren Help

wedstrijd 26000 avond

1295 parkeerplaatsen = 2590 bewegingen /4 = 647,5 per uur (persautos) erbij

Gemiddelde intensiteit per uur per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	--
Motorrijwielen	--	--	--	--
Lichte mvgt	1773,06	1421,41	246,99	--
Middelzware mvgt	98,50	24,70	17,64	--
Zware mvgt	98,50	24,70	29,40	--

OK Annuleren Help

wedstrijd 32000 avond

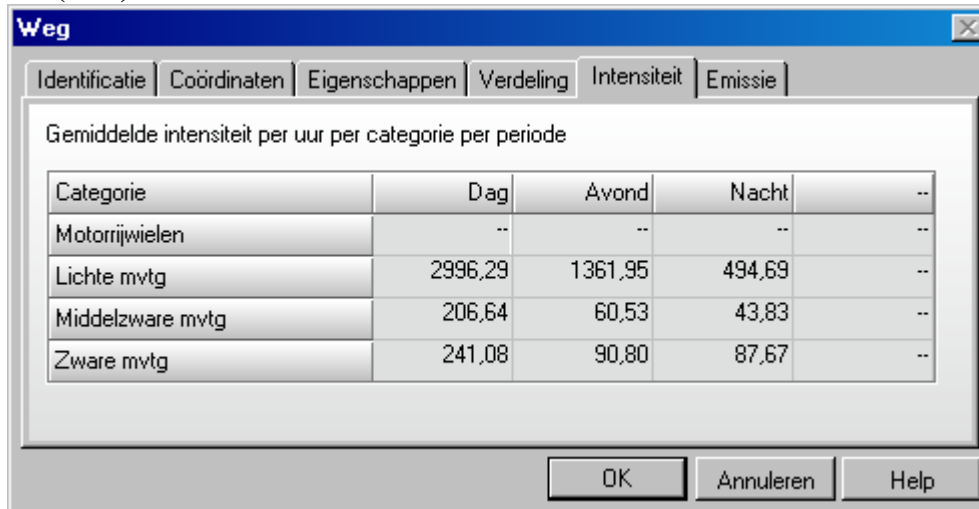
296 parkeerplaatsen = 592 bewegingen /4 = 148 per uur

Gemiddelde intensiteit per uur per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	--
Motorrijwielen	--	--	--	--
Lichte mvgt	1773,06	1569,41	246,99	--
Middelzware mvgt	98,50	24,70	17,64	--
Zware mvgt	98,50	24,70	29,40	--

OK Annuleren Help

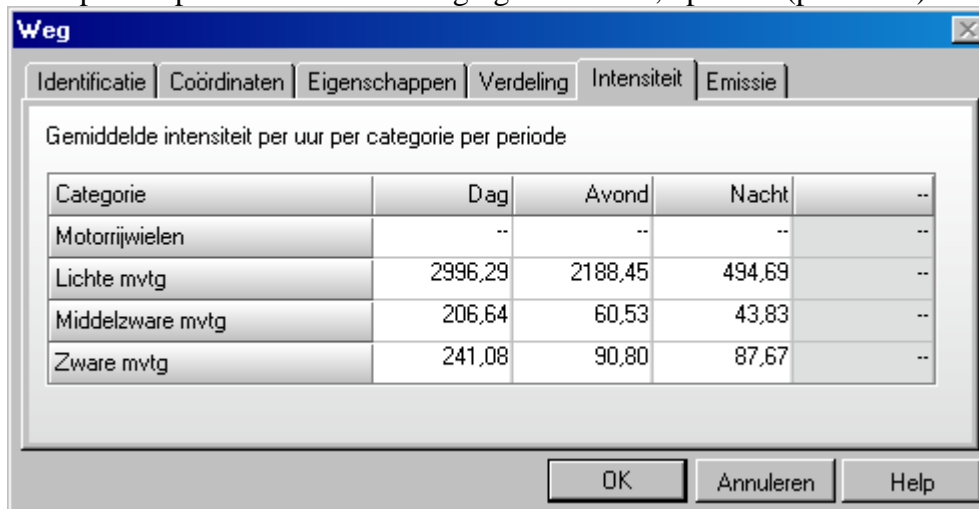
A7 (oost)



Categorie	Dag	Avond	Nacht	--
Motorrijwielen	--	--	--	--
Lichte mvgt	2996,29	1361,95	494,69	--
Middelzware mvgt	206,64	60,53	43,83	--
Zware mvgt	241,08	90,80	87,67	--

wedstrijd 26000 avond

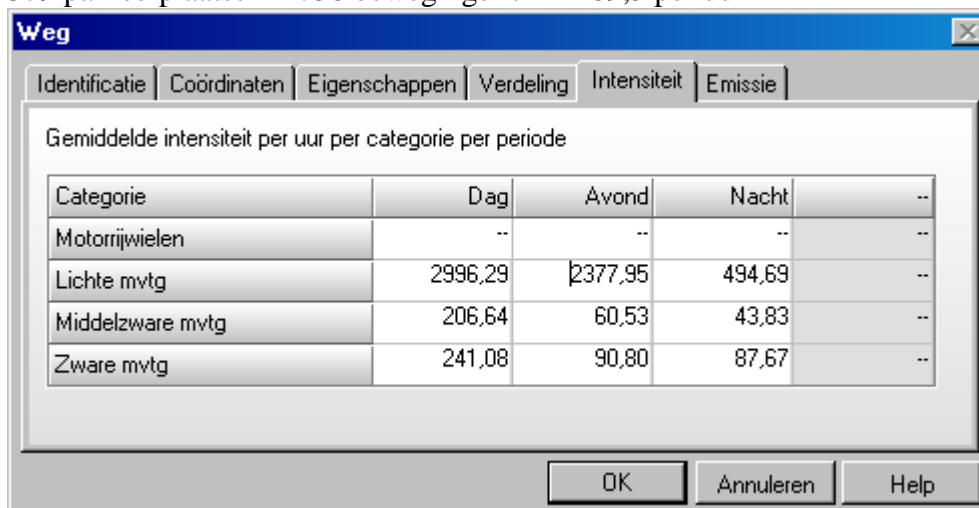
1653 parkeerplaatsen = 3306 bewegingen /4 = 826,5 per uur (persautos) erbij



Categorie	Dag	Avond	Nacht	--
Motorrijwielen	--	--	--	--
Lichte mvgt	2996,29	2188,45	494,69	--
Middelzware mvgt	206,64	60,53	43,83	--
Zware mvgt	241,08	90,80	87,67	--

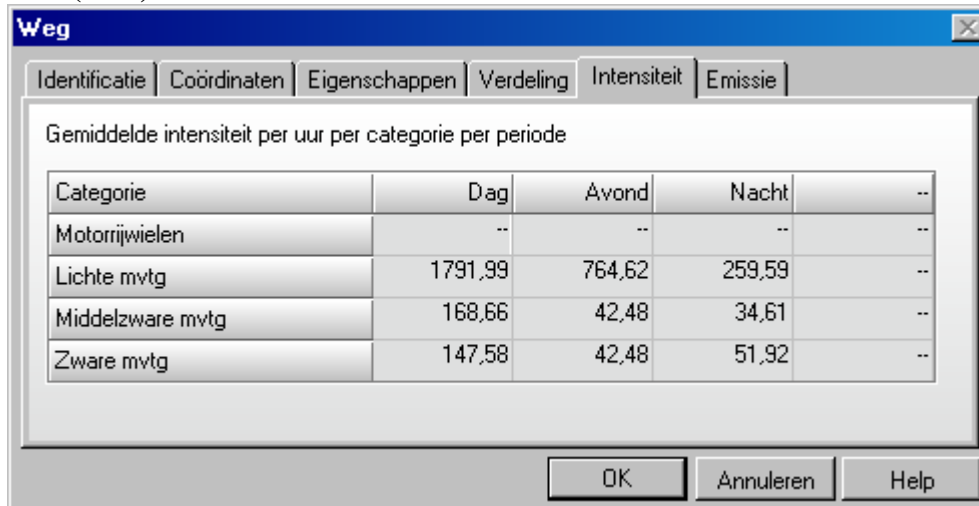
wedstrijd 32000 avond

379 parkeerplaatsen = 758 bewegingen /4 = 189,5 per uur



Categorie	Dag	Avond	Nacht	--
Motorrijwielen	--	--	--	--
Lichte mvgt	2996,29	2377,95	494,69	--
Middelzware mvgt	206,64	60,53	43,83	--
Zware mvgt	241,08	90,80	87,67	--

A32 (zuid)



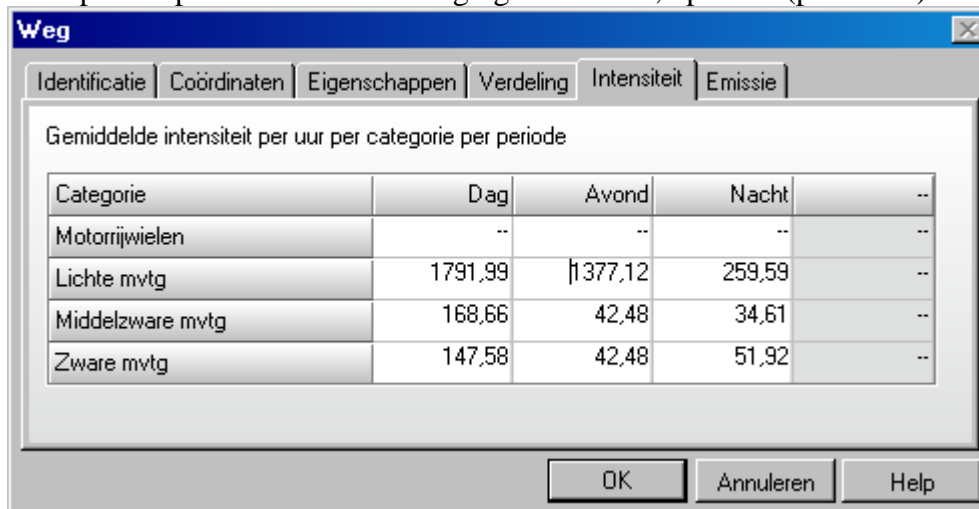
Gemiddelde intensiteit per uur per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	--
Motorrijwielen	--	--	--	--
Lichte mvgt	1791,99	764,62	259,59	--
Middelzware mvgt	168,66	42,48	34,61	--
Zware mvgt	147,58	42,48	51,92	--

OK Annuleren Help

wedstrijd 26000 avond

1225 parkeerplaatsen = 2450 bewegingen /4 = 612,5 per uur (persautos) erbij



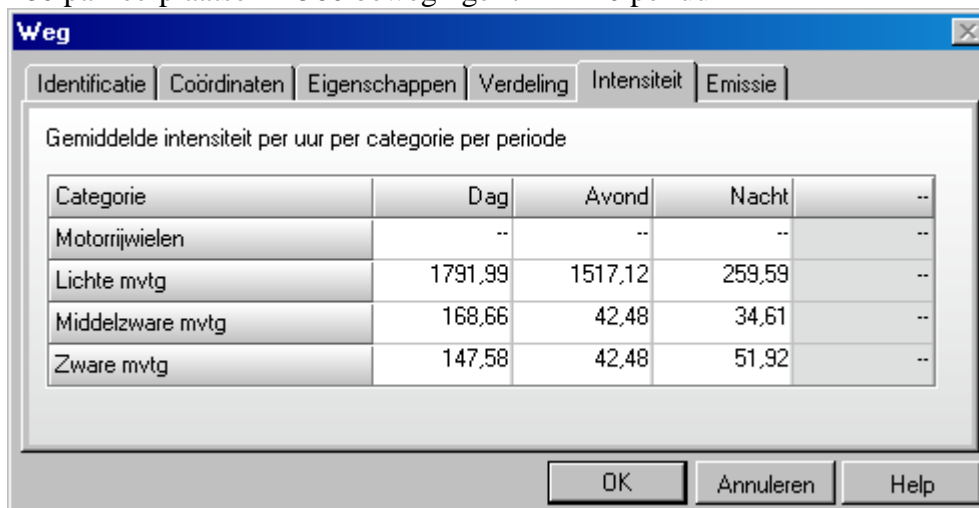
Gemiddelde intensiteit per uur per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	--
Motorrijwielen	--	--	--	--
Lichte mvgt	1791,99	1377,12	259,59	--
Middelzware mvgt	168,66	42,48	34,61	--
Zware mvgt	147,58	42,48	51,92	--

OK Annuleren Help

wedstrijd 32000 avond

280 parkeerplaatsen = 560 bewegingen /4 = 140 per uur



Gemiddelde intensiteit per uur per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	--
Motorrijwielen	--	--	--	--
Lichte mvgt	1791,99	1517,12	259,59	--
Middelzware mvgt	168,66	42,48	34,61	--
Zware mvgt	147,58	42,48	51,92	--

OK Annuleren Help

Het Meer 15 m afstand

Weg

Identificatie | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Gemiddelde intensiteit per uur per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	--
Motorrijwielen	--	--	--	--
Lichte mvgtg	348,88	201,04	30,22	--
Middelzware mvgtg	26,55	8,38	3,40	--
Zware mvgtg	3,79	--	0,34	--

OK Annuleren Help

wedstrijd 26000 avond

478 parkeerplaatsen = 956 bewegingen /4 = 239 per uur (persautos) erbij

Weg

Identificatie | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Gemiddelde intensiteit per uur per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	--
Motorrijwielen	--	--	--	--
Lichte mvgtg	348,88	440,04	30,22	--
Middelzware mvgtg	26,55	8,38	3,40	--
Zware mvgtg	3,79	--	0,34	--

OK Annuleren Help

wedstrijd 32000 avond

109 parkeerplaatsen = 218 bewegingen /4 = 54,5 per uur

Weg

Identificatie | Coördinaten | Eigenschappen | Verdeling | Intensiteit | Emissie

Gemiddelde intensiteit per uur per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	--
Motorrijwielen	--	--	--	--
Lichte mvgtg	348,88	494,54	30,22	--
Middelzware mvgtg	26,55	8,38	3,40	--
Zware mvgtg	3,79	--	0,34	--

OK Annuleren Help

Burg. Falkenaweg 15 m afstand

Gemiddelde intensiteit per uur per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	--
Motorrijwielen	--	--	--	--
Lichte mvgtg	693,14	314,47	61,58	--
Middelzware mvgtg	52,74	13,10	3,28	--
Zware mvgtg	7,53	--	0,66	--

OK Annuleren Help

wedstrijd 26000 avond

120 parkeerplaatsen = 240 bewegingen /4 = 60 per uur (persautos) erbij

Gemiddelde intensiteit per uur per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	--
Motorrijwielen	--	--	--	--
Lichte mvgtg	693,14	374,47	61,58	--
Middelzware mvgtg	52,74	13,10	3,28	--
Zware mvgtg	7,53	--	0,66	--

OK Annuleren Help

wedstrijd 32000 avond

28 parkeerplaatsen = 56 bewegingen /4 = 14 per uur

Gemiddelde intensiteit per uur per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	--
Motorrijwielen	--	--	--	--
Lichte mvgtg	693,14	388,47	61,58	--
Middelzware mvgtg	52,74	13,10	3,28	--
Zware mvgtg	7,53	--	0,66	--

OK Annuleren Help

Rottumerweg 15 m afstand

Weg					
Identificatie	Coördinaten	Eigenschappen	Verdeling	Intensiteit	Emissie
Gemiddelde intensiteit per uur per categorie per periode					
Categorie	Dag	Avond	Nacht	--	--
Motorrijwielen	--	--	--	--	--
Lichte mvgt	354,84	219,77	43,20	--	--
Middelzware mvgt	19,08	6,87	2,82	--	--
Zware mvgt	7,63	2,29	0,94	--	--

OK Annuleren Help

wedstrijd 26000 avond

120 parkeerplaatsen = 240 bewegingen /4 = 60 per uur (persautos) erbij

Weg					
Identificatie	Coördinaten	Eigenschappen	Verdeling	Intensiteit	Emissie
Gemiddelde intensiteit per uur per categorie per periode					
Categorie	Dag	Avond	Nacht	--	--
Motorrijwielen	--	--	--	--	--
Lichte mvgt	354,84	279,77	43,20	--	--
Middelzware mvgt	19,08	6,87	2,82	--	--
Zware mvgt	7,63	2,29	0,94	--	--

OK Annuleren Help

wedstrijd 32000 avond

28 parkeerplaatsen = 56 bewegingen /4 = 14 per uur

Weg					
Identificatie	Coördinaten	Eigenschappen	Verdeling	Intensiteit	Emissie
Gemiddelde intensiteit per uur per categorie per periode					
Categorie	Dag	Avond	Nacht	--	--
Motorrijwielen	--	--	--	--	--
Lichte mvgt	354,84	293,77	43,20	--	--
Middelzware mvgt	19,08	6,87	2,82	--	--
Zware mvgt	7,63	2,29	0,94	--	--

OK Annuleren Help

AL Stadion 1 fase (parkeeronderzoek en aangepaste norm)

Capaciteit Abe Lenstrastadion	26000	32000	Extra
Zakelijk bezoekers	1986	2445	459
Overige Hveen supporters	4987	6122	1135
Totaal benodigde extra park.plaatsen	6973	8567	1594

Herkomst zakelijk	Percentage	Bestaand	Extra	Tot. fase 1
A7 Joure	27%	536	124	660
A7 Groningen	28%	556	129	685
A32 Leeuwarden	20%	397	92	489
A32 Meppel	19%	377	87	465
Knipe	4%	79	18	98
Heerenveen Zuid	1%	20	5	24
Rottum	1%	20	5	24

Herkomst overig	Percentage	Bestaand	Extra	Tot. fase 1
A7 Joure	31%	1546	352	1898
A7 Groningen	22%	1097	250	1347
A32 Leeuwarden	18%	898	204	1102
A32 Meppel	17%	848	193	1041
Knipe	8%	399	91	490
Heerenveen Zuid	2%	100	23	122
Rottum	2%	100	23	122