



Expertisecentrum

Stad en Landschap

Stadskantoor
Lübeckplein 2
Postbus 10007
8000 GA Zwolle
Telefoon (038) 498 44 82
Fax (038) 498 27 41
h.van.drongelen@zwolle.nl

www.zwolle.nl

Woningen Schipsweg-Hilsdijk te Hattem

**Akoestisch onderzoek, betreffende
wegverkeerslawaaï en spoorweglawaaï**

Opdrachtgever	Gemeente Hattem
Opdrachtnemer	Expertisecentrum Zwolle, H.van Drongelen
Versie	RL-VL-100712-01
Datum	10 juli 2012

Inhoud

Bijlagen		2
1	Inleiding	3
2	Wettelijk kader	3
2.1	Geluidszones wegen en spoorlijnen	3
2.2	Normstelling wegverkeer	4
2.3	Normstelling spoorwegverkeer	4
3	Uitgangspunten berekeningen	4
3.1	Toegepaste rekenmethoden	4
3.2	Verkeersgegevens	5
4	Berekeningsresultaten	6
4.1	Wegverkeer	6
4.2	Spoorwegverkeer	10
4.3	Extra maatregelen	11
4.4	Cumulatie	12
5	Conclusie	13

Bijlagen

Kaarten met geluidbronnen en immissiepunten
Resultaten en overige bijlagen wegverkeerlawaaï
Resultaten en overige bijlagen spoorweglawaaï Veluwelijn
Resultaten en overige bijlagen spoorweglawaaï Hanzelijn

1 Inleiding

In het kader van een bestemmingsplanwijziging aan de Schipsweg nabij de Hilsdijk, is in opdracht van de gemeente Hattem een geluidsonderzoek naar de invloed van wegverkeers- en spoorweglawaaï uitgevoerd. Dit bestemmingsplan maakt het mogelijk om twee woningen waarvan één bedrijfswoning en diverse bedrijfsgebouwen in het plangebied te realiseren.

Door het Expertisecentrum van de gemeente Zwolle is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de verwachte toekomstige geluidsbelasting ten gevolge van de Rijksweg A50, de Rijksweg A28 en diverse lokale wegen zoals de Zuiderzeestraatweg, de Hilsdijk, de Schipsweg en de spoorlijn Zwolle – Amersfoort (Veluwelijn) en de toekomstige Hanzelijn op de nieuwe woningen. Op basis hiervan kan worden bepaald of de voorgenomen woningen op deze locatie mogelijk is binnen het kader van de Wet geluidhinder.

De berekeningsresultaten zijn weergegeven in diverse bijlagen, evenals de kaarten met de geplande bouwlocatie en de geluidbronnen.

2 Wettelijk kader

2.1 Geluidszones wegen en spoorlijnen

In artikel 74 Wgh zijn de geluidszones voor wegen gedefinieerd en in art 105 Wgh voor spoorwegen. De geluidszones zijn te beschouwen als aandachts- of onderzoeksgebieden, bijvoorbeeld bij nieuwe planologische ontwikkelingen.

Zones zijn van rechtswege aanwezig. Dat wil zeggen dat er geen apart besluit nodig is om ze in te stellen. Voor wegen is de zonebreedte afhankelijk van het aantal rijstroken. Voor spoorwegen zijn de zonebreedtes aangewezen in een aparte AMvB. Alle te onderzoeken wegen in deze situatie zijn buitenstedelijke wegen.

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de relevante wegen en spoorwegen en de daarbij behorende geluidszones.

Tabel 1: overzicht geluidszones

Weg/spoorweg	Zonebreedte	Woning in zone?	Opmerkingen
Rijksweg A50 + knooppunt	600 m	Nee	Buitenstedelijk
Rijksweg A28 + knooppunt	600 m	Nee	Buitenstedelijk
Zuiderzeestraatweg	250 m	Nee	Buitenstedelijk
Hilsdijk	250 m	Ja	Buitenstedelijk
Schipsweg	250 m	Ja	Buitenstedelijk
Spoorweg Hanzelijn	500 m	Ja	Vanaf december 2012
Spoorweg Zwolle-Amersfoort	300 m	Ja	

De voorgenomen woningen komen niet in de geluidszones van de A28 en A50 te liggen. Vanwege het aanwezige klaverblad Hattermerbroek zal de geluidbelasting van deze wegen hoger uitvallen en zullen de desbetreffende bijdragen afzonderlijk in beeld worden gebracht.

2.2 Normstelling wegverkeer

Nieuwe woningen langs weg, buitenstedelijk gebied

Voor de geplande woningen is de normstelling voor wegverkeerslawaai uit de Wet geluidhinder van toepassing. Volgens de Wet geluidhinder gelden voor dit plan de volgende geluidsnormen voor wegverkeer:

- de voorkeursgrenswaarde: 48 dB Lden;
- de maximale ontheffingswaarde buitenstedelijk: 53 dB Lden.

Aftrek

Ter toetsing aan de Wet geluidhinder mag op de berekende gevelbelasting op grond van artikel 110g van de Wet geluidhinder een correctie plaatsvinden.

Conform het Reken- en Meetvoorschrift 2006 (art. 3.6) bedraagt deze correctie, voor wegen met een representatief te achten rijsnelheid van lichte voertuigen 70 km/uur of meer 2 dB. Voor de overige wegen (<70 km/h) bedraagt deze correctie 5 dB.

2.3 Normstelling spoorwegverkeer

Voor de geplande woningen is de normstelling voor spoorweglawaai uit de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder 2006 van toepassing. Volgens deze wetgeving gelden voor dit plan de volgende geluidsnormen voor spoorwegverkeer:

- de voorkeursgrenswaarde: 55 dB Lden;
- de maximale ontheffingswaarde: 68 dB Lden.

3 Uitgangspunten berekeningen

3.1 Toegepaste rekenmethoden

De geluidsbelasting is berekend met het softwaretoepassing Geomilieu versie V1.61 volgens de standaard rekenmethode II, als omschreven in het 'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006; bijlage III Weg en bijlage IV Spoorweg', zijnde de regeling als bedoelt in artikel 110d van de Wet geluidhinder.

Er is gerekend met standaard bodemfactor $B_f=1$ (akoestisch absorberend). Ingevoerde wegen hebben een bodemfactor $B_f=0$ (akoestisch hard)

3.2 Verkeersgegevens

Wegen

De verkeersgegevens van de Rijksweg A50 zijn afkomstig van de Rijkswaterstaat via het verkeersmodel van de gemeente Hattem (wegdektypen en rijsnelheden). Ook de weg- en verkeersgegevens van de lokale wegen zijn afkomstig uit het verkeersmodel van de gemeente Hattem (Situatie 2020 panden).

In tabel 2 is een overzicht weergegeven van de gehanteerde verkeersgegevens. De maximum toegestane rijsnelheden zijn respectievelijk 100 km/uur voor de Rijksweg A50 en A28, 60 km/uur voor de Hilsdijk en Schipsweg en 80 km/uur voor de Zuiderzeestraatweg.

Tabel 2: overzicht verkeersintensiteiten voor het jaar 2020.

Weg	Etmaal-intensiteit	Wegdektype	Uursintensiteiten								
			Dag			Avond			Nacht		
			LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
Rijksweg A50 + op- en afritten knooppunt	70192	Enkellaags ZOAB	3944	326	358	1817	79	152	551	79	178
Rijksweg A28 + op- en afritten knooppunt	131100	Enkellaags ZOAB	7214	779	489	3637	260	243	1126	207	260
Hilsdijk	1643	Standaard asfalt	103	5.3	3.3	48.5	2.7	1.5	10.7	0.6	0.2
Schipsweg	103	Asfalt met oppervlakte-behandeling	7.1	0.1	0	3.1	0	0	0.5	0	0
Zuiderzeestraatweg	6604	Asfalt met oppervlakte-behandeling	397	27	18	196	14	9	48	3	2

Spoorlijn Deventer – Zwolle

De spoorgegevens zijn afkomstig uit het akoestisch spoorboekje Aswin2009. Gerekend is met peiljaar 2007. Om de geluidsbelasting voor de toekomst te bepalen is bij de geluidsbelasting voor 2007 een toeslag van 0,3 dB (voor de gemiddelde geluidbelasting voor de jaren 2005, 2006 en 2007) opgeteld. Vervolgens is een extra toeslag van 1,5 dB toegepast. Dit om de toekomstige geluidsproductieplafonds voor spoorwegennet zo goed mogelijk te benaderen. De verwachting is dat het geluidproductieplafond (GPP) medio 2011 van kracht gaat worden.

Toekomstige Hanzelijn

De spoorgegevens zijn afkomstig uit het akoestisch spoorboekje Aswin2006, omdat geen andere prognose bekend is. Gerekend is met het prognosejaar 2010/15 en dit is naar verwachting een worstcase prognose.

4 Berekeningsresultaten

4.1 Wegverkeer

In tabellen 3 en 4 zijn de geluidsbelastingen ten gevolge van de Rijkswegen A28 en A50 en alle overige wegen zijn in tabel 5 per gevel en per rekenhoogte weergegeven. In de bijlagen van dit rapport zijn de positie van de beoordelingspunten, rekenresultaten en de invoergegevens weergegeven. In tabel 6 is de cumulatieve geluidbelasting afkomstig van het totale wegverkeer zonder de wettelijke aftrek weergegeven.

Tabel 3: geluidsbelastingen ten gevolge van de Rijksweg A50*)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	42	38	34	43
01_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	44	40	37	45
02_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	44	40	37	45
02_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	46	42	39	47
03_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	43	40	36	45
03_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	46	42	39	47
04_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	42	38	35	43
04_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	45	41	38	46
05_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	39	36	32	41
05_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	43	39	36	44
06_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	37	33	30	39
06_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	40	36	33	41
07_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	39	35	31	40
07_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	42	38	35	43
11_A	nieuwe woning	1,50	44	40	37	45
11_B	nieuwe woning	4,50	45	42	38	47
12_A	nieuwe woning	1,50	42	38	35	43
12_B	nieuwe woning	4,50	41	37	34	42
13_A	nieuwe woning	1,50	42	38	34	43
13_B	nieuwe woning	4,50	44	40	37	45
14_A	nieuwe woning	1,50	45	41	37	46
14_B	nieuwe woning	4,50	47	43	40	48

*)Waarden inclusief 2 dB aftrek, conform artikel 110g Wgh

De geluidsbelasting afkomstig van de Rijksweg A50 op de nieuwe woningen bedraagt maximaal 48 dB Lden. Er wordt wel voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB Lden, maar formeel gezien hoeft dit niet voor de bedrijfswoning (net buiten de geluidzone).

Tabel 4: geluidsbelastingen ten gevolge van de A28*)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	36	33	30	38
01_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	38	35	32	40
02_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	42	39	36	44
02_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	44	41	38	46
03_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	42	39	36	44
03_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	44	41	38	46
04_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	42	39	36	44
04_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	45	42	39	47
05_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	40	37	34	42
05_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	43	40	36	45
06_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	35	32	28	37
06_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	37	34	30	38
07_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	30	27	24	32
07_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	33	30	27	35
11_A	nieuwe woning	1,50	44	41	38	46
11_B	nieuwe woning	4,50	46	43	39	48
12_A	nieuwe woning	1,50	43	40	37	45
12_B	nieuwe woning	4,50	43	40	37	45
13_A	nieuwe woning	1,50	35	32	29	37
13_B	nieuwe woning	4,50	37	34	30	39
14_A	nieuwe woning	1,50	42	39	36	44
14_B	nieuwe woning	4,50	44	41	38	46

*) Waarden inclusief 2 dB aftrek, conform artikel 110g Wgh

De geluidsbelasting afkomstig van de Rijksweg A28 op de nieuwe woningen bedraagt maximaal 48 dB Lden. Er wordt wel voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB Lden, maar formeel gezien hoeft dit niet (woningen zijn ruim buiten de geluidzone).

Tabel 5: geluidsbelastingen ten gevolge van alle lokale wegen tezamen*)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	42	38	31	42
01_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	43	39	32	43
02_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	39	36	29	39
02_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	41	38	31	41
03_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	38	35	28	38
03_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	40	37	31	41
04_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	40	37	30	41
04_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	43	40	33	43
05_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	43	40	33	43
05_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	45	41	35	45
06_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	42	39	32	43
06_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	44	40	34	44
07_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	42	39	32	42
07_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	43	40	33	44
11_A	nieuwe woning	1,50	39	35	29	39
11_B	nieuwe woning	4,50	41	38	32	42
12_A	nieuwe woning	1,50	40	36	30	40
12_B	nieuwe woning	4,50	41	38	31	42
13_A	nieuwe woning	1,50	40	37	29	40
13_B	nieuwe woning	4,50	41	37	30	41
14_A	nieuwe woning	1,50	38	35	28	38
14_B	nieuwe woning	4,50	40	37	30	40

*) Waarden inclusief 2 dB aftrek, conform artikel 110g Wgh

De geluidbelasting afkomstig van alle lokale wegen tezamen zal maximaal 45 dB Lden bedragen, dus de voorkeursgrenswaarde van 48 dB Lden uit de Wet geluidhinder zal voor alle beschouwde wegen niet worden overschreden.

Tabel 6: geluidsbelastingen ten gevolge van al het wegverkeer tezamen zonder aftrek

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	49	45	40	50
01_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	50	47	42	51
02_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	49	46	42	51
02_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	51	48	44	53
03_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	49	46	42	50
03_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	51	48	44	53
04_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	49	46	41	50
04_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	52	49	45	53
05_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	50	46	41	50
05_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	52	49	44	53
06_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	48	45	39	49
06_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	50	46	41	50
07_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	48	45	38	48
07_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	50	46	41	50
11_A	nieuwe woning	1,50	50	47	43	52
11_B	nieuwe woning	4,50	52	49	45	53
12_A	nieuwe woning	1,50	49	46	42	50
12_B	nieuwe woning	4,50	50	46	42	51
13_A	nieuwe woning	1,50	48	44	39	49
13_B	nieuwe woning	4,50	49	46	41	50
14_A	nieuwe woning	1,50	50	46	42	51
14_B	nieuwe woning	4,50	52	48	44	53

Volgens het Bouwbesluit zal bij de bouwaanvraag aangetoond moeten worden, dat de geluidwering van de gevels aan de wettelijke eisen voldoet. Er moet voor wegverkeer worden uitgegaan van tabel 6, waar de geluidbelasting is weergegeven zonder aftrek van de Wgh. De hoogste waarde is 53 dB Lden en zal bij een standaard gevel met een minimale geluidwering volgens het Bouwbesluit van 20 dB net voldoen,

4.2 Spoorwegverkeer

Tabel 7: geluidsbelastingen ten gevolge van de spoorlijn Zwolle – Amersfoort*)

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	60	60	53	62
01_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	61	61	54	63
02_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	57	57	50	59
02_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	58	58	51	60
03_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	56	57	49	59
03_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	57	58	50	60
04_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	52	52	45	54
04_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	53	53	46	55
05_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	57	57	50	60
05_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	58	59	51	61
06_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	60	60	53	62
06_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	61	61	54	63
07_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	59	59	52	61
07_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	60	60	53	62
11_A	nieuwe woning	1,50	51	51	44	53
11_B	nieuwe woning	4,50	29	29	22	31
12_A	nieuwe woning	1,50	56	57	49	59
12_B	nieuwe woning	4,50	58	58	51	60
13_A	nieuwe woning	1,50	60	60	53	62
13_B	nieuwe woning	4,50	61	61	54	63
14_A	nieuwe woning	1,50	57	57	50	59
14_B	nieuwe woning	4,50	58	58	51	60

* Waarden inclusief de extra toeslag van 0,3+1,5 dB (zie § 3.2 hierboven)

De geluidsbelasting ten gevolge van de spoorlijn Zwolle – Amersfoort bedraagt maximaal 63 dB Lden, namelijk op de zuidoostgevel. De voorgenomen woningen voldoet dus niet aan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB Lden. Er zijn extra maatregelen dan wel hogere grenswaarden nodig om de woningen te kunnen realiseren.

Tabel 8: geluidsbelastingen ten gevolge van de toekomstige Hanzelijn

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	36	36	35	42
01_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	38	38	37	43
02_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	41	41	40	47
02_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	39	39	38	44
03_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	42	42	41	47
03_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	39	39	38	45
04_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	47	47	46	53
04_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	50	50	49	55
05_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	47	47	46	52
05_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	50	50	49	55
06_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	38	38	37	44
06_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	40	41	39	46
07_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	39	40	39	45
07_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	42	42	41	48
11_A	nieuwe woning	1,50	46	46	45	52
11_B	nieuwe woning	4,50	48	49	47	54
12_A	nieuwe woning	1,50	46	46	45	52
12_B	nieuwe woning	4,50	48	48	47	54
13_A	nieuwe woning	1,50	31	32	30	37
13_B	nieuwe woning	4,50	33	33	32	39
14_A	nieuwe woning	1,50	24	25	24	30
14_B	nieuwe woning	4,50	33	34	32	39

De geluidbelasting van de Hanzelijn (prognose 2010/15) is maximaal 55 dB Lden en leidt niet tot een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 55 dB Lden.

4.3

Extra maatregelen

Bronmaatregelen

Het toepassen van raildempers vindt uitsluitend plaats in een groter verband, bijvoorbeeld langs een deel van de spoorlijn in de kern van een dorp of stad. Voor een zeer klein project als dit, namelijk één te beschermen woningen, zijn bronmaatregelen veel te duur.

Deze maatregelen zijn dus onvoldoende doeltreffend.

Geluidscherm

Om de voorkeursgrenswaarden te kunnen halen is een lang geluidscherm nodig, dat ca. een meter boven het maaiveld zal uitkomen. Voor het toepassen van een geluidscherm is de medewerking van ProRail noodzakelijk, omdat het scherm op het terrein van ProRail zou komen. De kosten van een scherm is veel te hoog in vergelijking met deze ene te beschermen woningen.

Deze maatregel is dus onvoldoende doeltreffend.

Verkeers- of vervoerskundige aspecten

Overwegingen van verkeers- of vervoerskundige aard hebben onder meer betrekking op maatregelen die het aantal verkeersbewegingen op een spoorweg beïnvloeden. Gezien de landelijke infrastructuur van de spoorlijn zijn geen verkeers- of vervoerskundige maatregelen mogelijk.

Hogere grenswaarden noodzakelijk

Daar waar toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de verwachte geluidbelasting van de gevel van de betrokken woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen tot de daarvoor geldende voorkeursgrenswaarde, onvoldoende doeltreffend zal zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeer- of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard (art. 110a, lid 5 Wgh), zullen in principe hogere grenswaarden door B&W kunnen worden verleend.

4.4

Cumulatie

Cumulatie hoeft alleen plaats te vinden voor de geluidsbronnen, waarvoor de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden (art. 110f lid 4 Wgh). Omdat hier maar één voorkeursgrenswaarde overschreden wordt (ten gevolge van de spoorweg Zwolle-Amersfoort), hoeven de gecumuleerde geluidsbelastingen niet te worden bepaald.

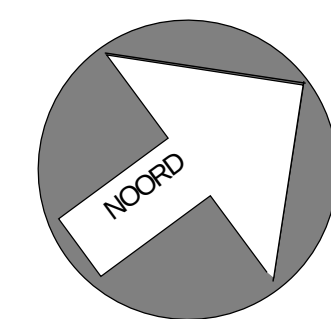
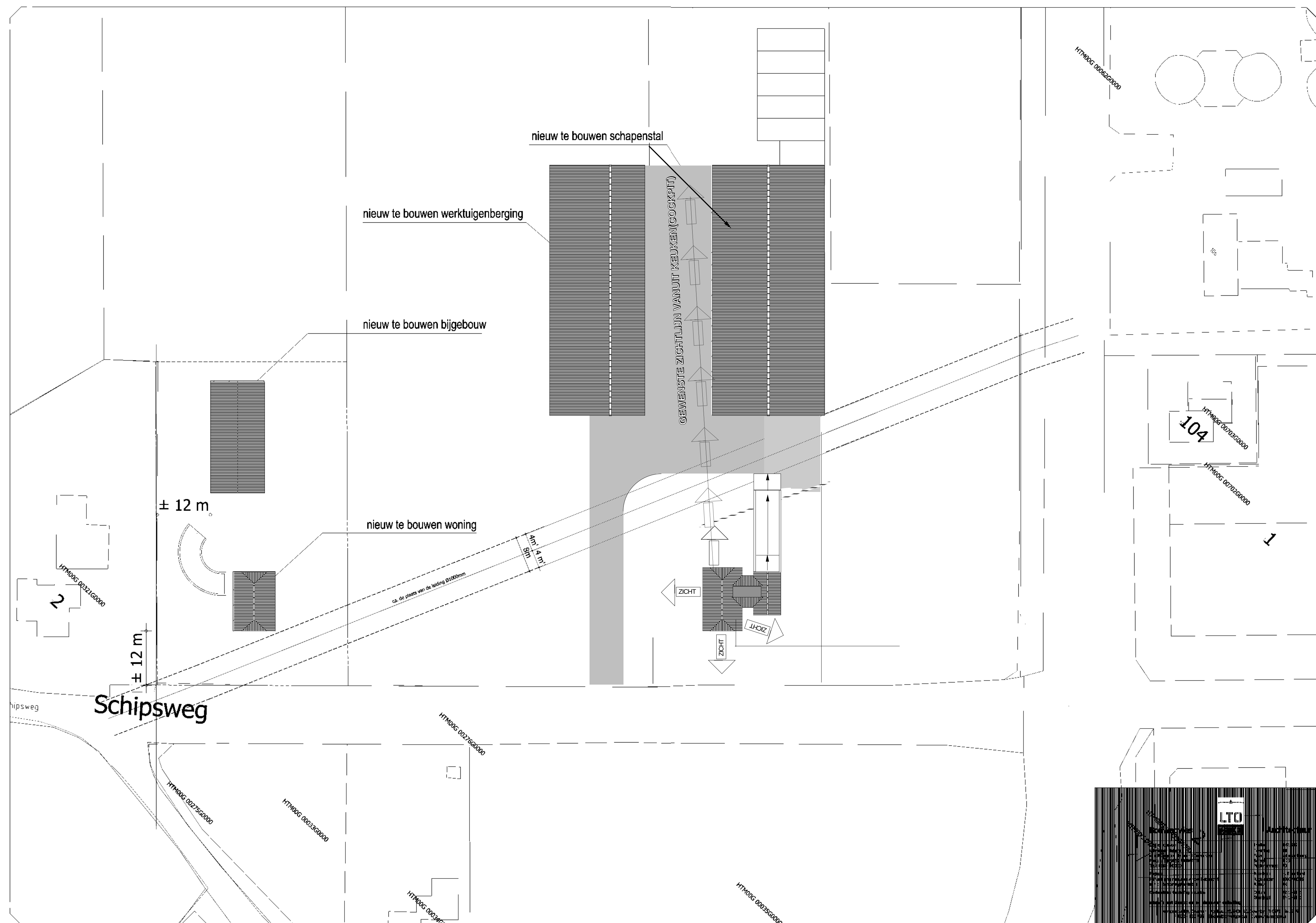
5 Conclusie

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat:

- De voorgenomen bedrijfswoning ligt juist buiten de geluidszones van de A50 en A28, maar de andere woning ligt binnen de geluidzone van de A50. De geluidsbelasting ten gevolge van de Rijksweg A50 en A28 bedraagt respectievelijk 48 en 48 dB Lden. Er wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde volgens de Wet geluidhinder.
- De geluidsbelasting ten gevolge van de overige wegen voldoet ruim aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB Lden.
- De geluidsbelasting ten gevolge van de spoorlijn Zwolle – Amersfoort voldoet bij beide woningen niet aan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB Lden, namelijk 63 dB Lden.
- De geluidsbelasting ten gevolge van de Hanzelijn voldoet bij beide woningen aan de voorkeursgrenswaarde volgens de wetgeluidhinder.
- Bronmaatregelen aan de spoorweg of een geluidscherm langs de spoorweg zijn niet doelmatig, aangezien het hier maar om twee te beschermen woningen gaat.
- Aanbevolen wordt om een verzoek om hogere grenswaarden in te dienen vanwege de spoorlijn Zwolle-Amersfoort.
- Bij de bouwaanvraag zal moeten worden aangetoond, dat de geluidwering van de gevels aan de wettelijke eisen voor het binnenniveau van 33 dB voldoen.
- De noordwestgevel van de nieuwe woningen is geluidsluw.

Bijlage 1

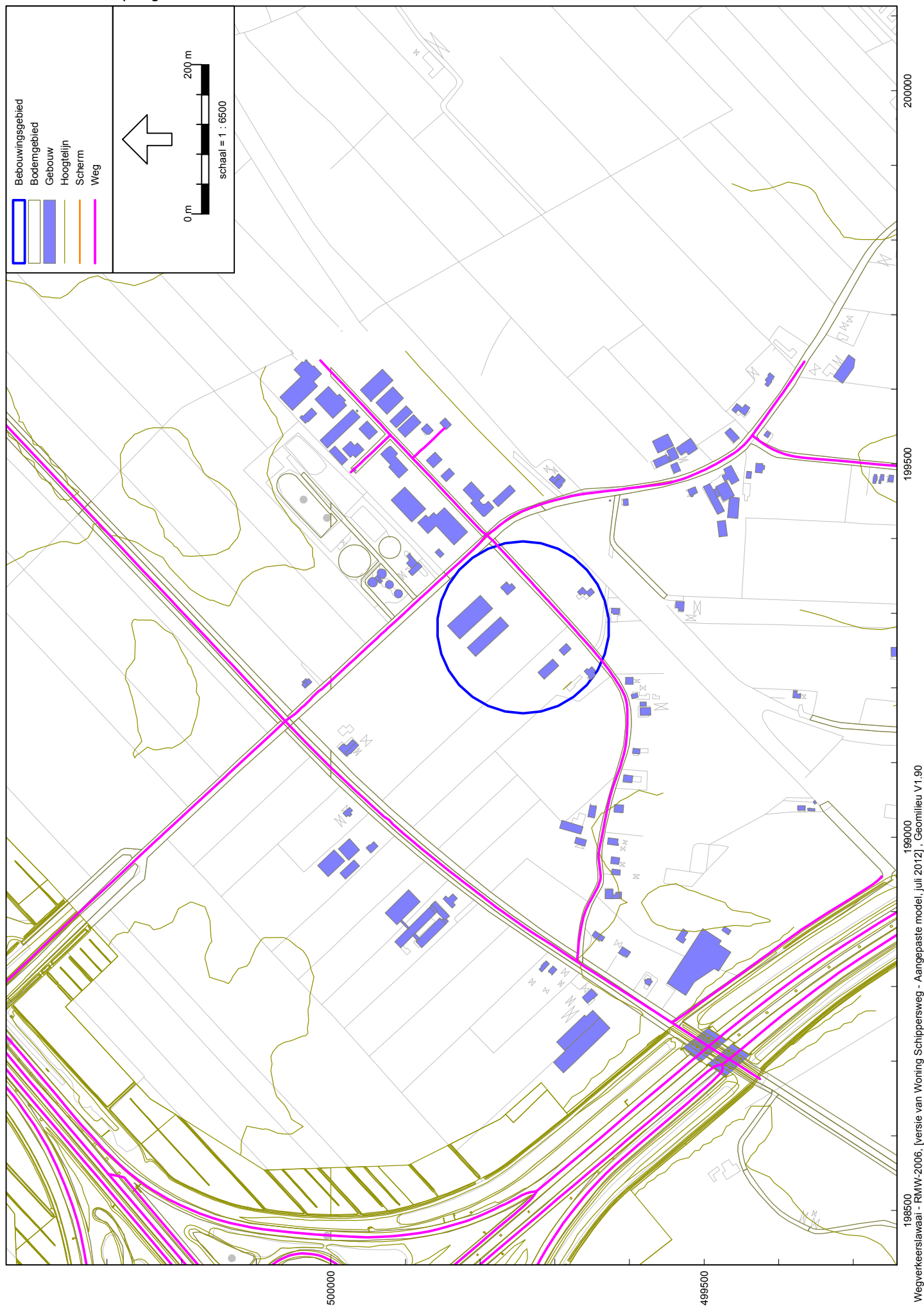
Kaarten met geluidbronnen en immissiepunten



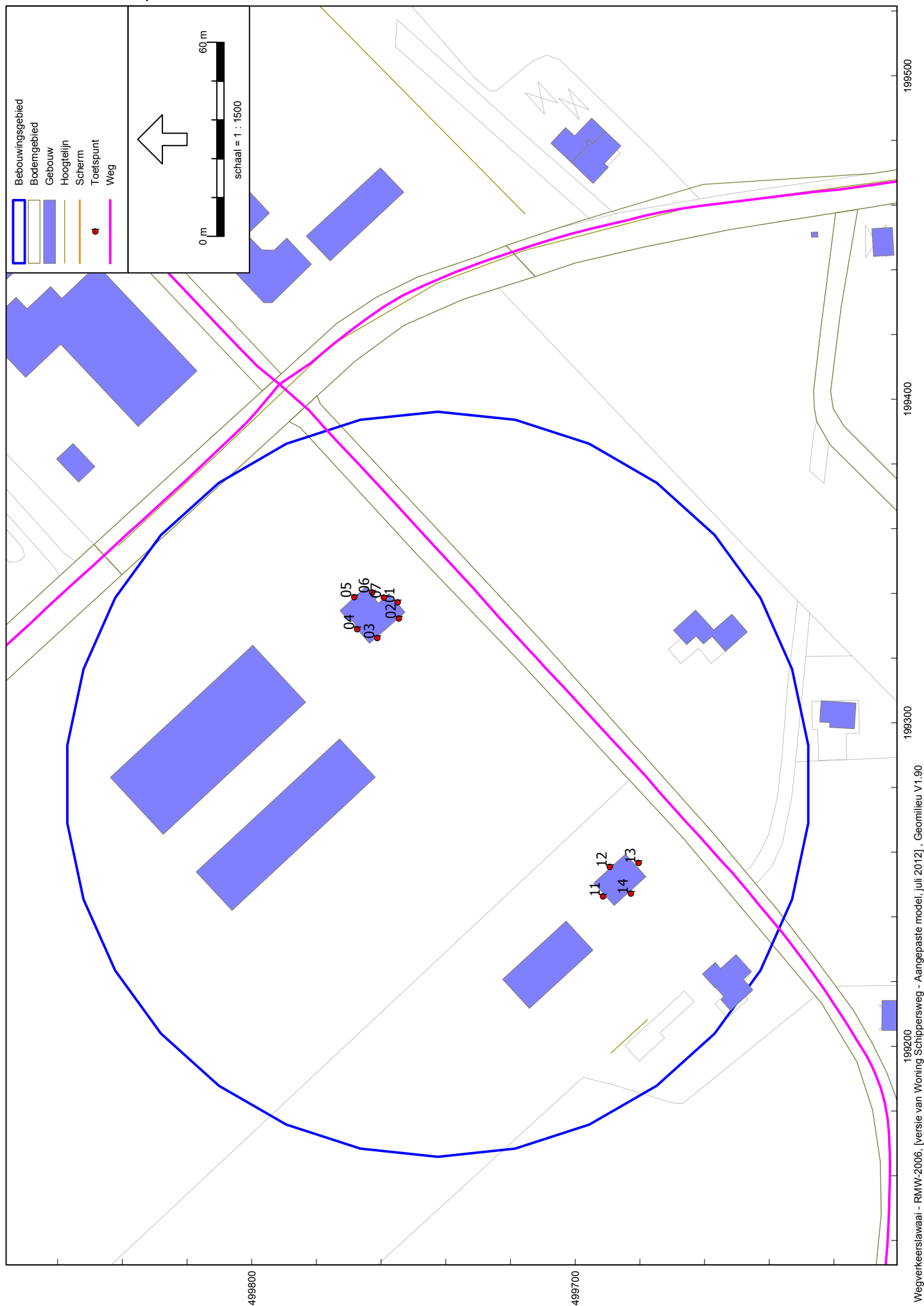
VOORSTEL SITUATIE HILSDIJK-SCHIPSWEG HATTEM SCHAAL 1:500

BETREFT:	HERVESTIGING BEDRIJF AAN DE SCHIPSWEG TE HATTEM
OPDRACHTGEVER:	DHR. B. VAN DER VELDE ZUIDERZEESTRAATWEG 26 8151 SN HATTEM TEL: 06-20582250

WERKNUMMER: 2011-163	DATUM: 07-12-2011	SCHAAL: 1:500	
	GEWIJZIGD: 05-03-2012	FORMAAT:	
TEL: 0578 631701 FAX: 0578 631696 EMAIL: info@gerritscholten.nl www.gerritscholten.nl	BOUWKUNDIG TEKENBURO GERRIT SCHOLTEN vof VELDKAMPSEWEG 6b 8181 LN HEERDE		
betreffende aansprakelijkheid t.a.v. onze diensten en leveringen gelden de voorwaarden zoals opgenomen in de Algemene voorwaarden D&B-2005. Op verzoek kunnen deze algemene voorwaarden naar u toegezonden worden.			



Overzicht waarneempunten



Bijlage 2

Resultaten en overige bijlagen wegverkeerlawaa

Woningen Schipsweg Bijdrage A 50

Gemeente Hattem
Exretisecentrum Zwolle

Rapport: Resultatentabel
Model: Aangepaste model, juli 2012
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A50
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	42	38	34	43	
01_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	44	40	37	45	
02_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	44	40	37	45	
02_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	46	42	39	47	
03_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	43	40	36	45	
03_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	46	42	39	47	
04_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	42	38	35	43	
04_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	45	41	38	46	
05_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	39	36	32	41	
05_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	43	39	36	44	
06_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	37	33	30	39	
06_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	40	36	33	41	
07_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	39	35	31	40	
07_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	42	38	35	43	
11_A	nieuwe woning	1,50	44	40	37	45	
11_B	nieuwe woning	4,50	45	42	38	47	
12_A	nieuwe woning	1,50	42	38	35	43	
12_B	nieuwe woning	4,50	41	37	34	42	
13_A	nieuwe woning	1,50	42	38	34	43	
13_B	nieuwe woning	4,50	44	40	37	45	
14_A	nieuwe woning	1,50	45	41	37	46	
14_B	nieuwe woning	4,50	47	43	40	48	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Woningen Schipsweg Bijdrage A 28

Gemeente Hattem
Exretisecentrum Zwolle

Rapport: Resultatentabel
Model: Aangepaste model, juli 2012
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A28
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	36	33	30	38	
01_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	38	35	32	40	
02_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	42	39	36	44	
02_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	44	41	38	46	
03_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	42	39	36	44	
03_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	44	41	38	46	
04_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	42	39	36	44	
04_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	45	42	39	47	
05_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	40	37	34	42	
05_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	43	40	36	45	
06_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	35	32	28	37	
06_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	37	34	30	38	
07_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	30	27	24	32	
07_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	33	30	27	35	
11_A	nieuwe woning	1,50	44	41	38	46	
11_B	nieuwe woning	4,50	46	43	39	48	
12_A	nieuwe woning	1,50	43	40	37	45	
12_B	nieuwe woning	4,50	43	40	37	45	
13_A	nieuwe woning	1,50	35	32	29	37	
13_B	nieuwe woning	4,50	37	34	30	39	
14_A	nieuwe woning	1,50	42	39	36	44	
14_B	nieuwe woning	4,50	44	41	38	46	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Woningen Schipsweg

Bijdrage alle lokale wegen

Gemeente Hattem
Exretisecentrum Zwolle

Rapport: Resultatentabel
Model: Aangepaste model, juli 2012
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: lokale wegen
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	42	38	31	42	
01_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	43	39	32	43	
02_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	39	36	29	39	
02_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	41	38	31	41	
03_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	38	35	28	38	
03_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	40	37	31	41	
04_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	40	37	30	41	
04_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	43	40	33	43	
05_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	43	40	33	43	
05_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	45	41	35	45	
06_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	42	39	32	43	
06_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	44	40	34	44	
07_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	42	39	32	42	
07_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	43	40	33	44	
11_A	nieuwe woning	1,50	39	35	29	39	
11_B	nieuwe woning	4,50	41	38	32	42	
12_A	nieuwe woning	1,50	40	36	30	40	
12_B	nieuwe woning	4,50	41	38	31	42	
13_A	nieuwe woning	1,50	40	37	29	40	
13_B	nieuwe woning	4,50	41	37	30	41	
14_A	nieuwe woning	1,50	38	35	28	38	
14_B	nieuwe woning	4,50	40	37	30	40	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Woningen Schipsweg

Bijdrage totaal wegverkeer zonder aftrek

Gemeente Hattem
Exretisecentrum Zwolle

Rapport: Resultatentabel
Model: Aangepaste model, juli 2012
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	49	45	40	50
01_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	50	47	42	51
02_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	49	46	42	51
02_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	51	48	44	53
03_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	49	46	42	50
03_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	51	48	44	53
04_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	49	46	41	50
04_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	52	49	45	53
05_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	50	46	41	50
05_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	52	49	44	53
06_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	48	45	39	49
06_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	50	46	41	50
07_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	48	45	38	48
07_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	50	46	41	50
11_A	nieuwe woning	1,50	50	47	43	52
11_B	nieuwe woning	4,50	52	49	45	53
12_A	nieuwe woning	1,50	49	46	42	50
12_B	nieuwe woning	4,50	50	46	42	51
13_A	nieuwe woning	1,50	48	44	39	49
13_B	nieuwe woning	4,50	49	46	41	50
14_A	nieuwe woning	1,50	50	46	42	51
14_B	nieuwe woning	4,50	52	48	44	53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Woningen Schipsweg

Overzicht weggegevens

Model: Aangepaste model, juli 2012
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Groep	Item ID	Grp.ID	KidID 1	NrKids	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n
50	A50	3127	1	-6051	2	Polylijn	197911,56	500449,88	198070,01	500255,32	0,00	0,00	5,05	7,94
50	A50	3129	1	-6055	2	Polylijn	197911,56	500449,88	197521,05	500874,12	0,00	0,00	5,05	1,51
50	A50	3130	1	-6057	2	Polylijn	198175,33	500135,69	198223,03	500078,81	0,00	0,00	8,29	8,12
50	A50	3131	1	-6059	2	Polylijn	198175,33	500135,69	198309,20	500118,69	0,00	0,00	8,29	1,85
50	A50	3133	1	-6063	2	Polylijn	197910,94	500399,41	198053,78	500241,06	0,00	0,00	5,43	7,93
50	A50	3134	1	-6065	2	Polylijn	197910,94	500399,41	197938,73	500350,00	0,00	0,00	5,43	5,85
50	A50	3135	1	-6067	2	Polylijn	197910,94	500399,41	197521,05	500874,12	0,00	0,00	5,43	1,51
50	A50	3136	1	-6069	2	Polylijn	198302,08	499942,41	198691,03	499488,56	0,00	0,00	7,26	8,27
50	A50	3137	1	-6071	2	Polylijn	197938,73	500350,00	197939,73	500350,00	0,00	0,00	5,85	5,90
50	A50	3141	1	-6079	2	Polylijn	198695,33	499475,44	198716,15	499450,11	8,41	8,41	0,00	0,00
50	A50	3142	1	-6081	2	Polylijn	197717,81	499628,50	197938,84	500349,78	0,00	0,00	1,66	5,85
50	A50	3147	1	-6091	2	Polylijn	198881,70	500573,41	198525,52	499724,59	0,00	0,00	1,86	6,49
50	A50	3150	1	-6097	2	Polylijn	198525,52	499724,59	198704,01	499512,80	0,00	0,00	6,49	8,26
50	A50	3151	1	-6099	2	Polylijn	198525,52	499724,59	198313,61	499973,44	0,00	0,00	6,49	7,36
50	A50	3152	1	-6101	2	Polylijn	199085,89	498843,69	199190,73	498020,97	0,00	0,00	9,66	14,35
50	A50	3157	1	-6111	2	Polylijn	198162,09	499947,59	198302,08	499942,41	0,00	0,00	1,70	7,26
50	A50	3160	1	-6117	2	Polylijn	199055,69	498853,53	199163,83	498115,12	0,00	0,00	9,46	10,41
50	A50	3166	1	-6129	2	Polylijn	198889,80	499207,76	198910,46	499172,16	10,52	10,52	0,00	0,00
50	A50	3167	1	-6131	2	Polylijn	198910,46	499172,16	199055,69	498853,53	0,00	0,00	10,36	9,46
50	A50	3168	1	-6133	2	Polylijn	198908,53	499226,27	198929,37	499190,94	10,78	10,78	0,00	0,00
50	A50	3169	1	-6135	2	Polylijn	198929,37	499190,94	199085,89	498843,69	0,00	0,00	10,65	9,66
50	A50	3170	1	-6137	2	Polylijn	198704,01	499512,80	198734,00	499476,77	8,46	8,46	0,00	0,00
50	A50	3171	1	-6139	2	Polylijn	198734,00	499476,77	198908,53	499226,27	0,00	0,00	8,76	10,61
50	A50	3172	1	-6141	2	Polylijn	198716,15	499450,11	198889,80	499207,76	0,00	0,00	8,55	10,37
50	A50	3174	1	-6145	2	Polylijn	198691,03	499488,56	198695,33	499475,44	8,41	8,41	0,00	0,00
50	A50	3177	1	-6151	2	Polylijn	198204,04	500060,22	198259,00	499996,07	7,84	7,84	0,00	0,00
50	A50	3178	1	-6153	2	Polylijn	198259,00	499996,07	198302,08	499942,41	0,00	0,00	7,68	7,26
50	A50	3179	1	-6155	2	Polylijn	198223,03	500078,81	198278,33	500012,68	8,01	8,01	0,00	0,00
50	A50	3180	1	-6157	2	Polylijn	198278,33	500012,68	198313,61	499973,44	0,00	0,00	7,72	7,36
50	A50	3181	1	-6159	2	Polylijn	198053,78	500241,06	198087,70	500200,91	8,10	8,10	0,00	0,00
50	A50	3182	1	-6161	2	Polylijn	198087,70	500200,91	198204,04	500060,22	0,00	0,00	8,21	8,17
50	A50	3183	1	-6163	2	Polylijn	198103,99	500215,35	198175,33	500135,69	0,00	0,00	8,23	8,29
50	A50	3184	1	-6165	2	Polylijn	198070,01	500255,32	198103,99	500215,35	8,04	8,04	0,00	0,00
lokale wegen	lokale wegen	3095	2	-5987	2	Polylijn	199822,58	500690,72	199155,42	500061,09	0,00	0,00	0,67	1,12
		3096	2	-5989	2	Polylijn	199155,42	500061,09	198833,47	499670,47	0,00	0,00	1,12	1,98
lokale wegen	lokale wegen	3097	2	-5991	2	Polylijn	199155,42	500061,09	199404,62	499791,41	0,00	0,00	1,12	2,05
		3098	2	-5993	2	Polylijn	199155,42	500061,09	198786,66	500456,18	0,00	0,00	1,12	6,88
		3099	2	-5995	2	Polylijn	198833,47	499670,47	199404,62	499791,41	0,00	0,00	1,98	2,05

Woningen Schipsweg
Overzicht weggegevens

Model: Aangepaste model, juli 2012
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Gemeente Hattem
Exretisecentrum Zwolle

Naam	Min.RH	Max.RH	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Wegdek	LE (D)	Totaal LE (A)	LE (N)	Totaal
50	0,00	0,00	11	252,42	N/A	1,94	180,07	referentiewegdek	116,98	113,03		109,68
50	0,00	0,00	57	578,86	N/A	2,18	21,48	referentiewegdek	113,94	110,91		107,67
50	0,00	0,00	74	74,23	N/A	7,23	74,23	referentiewegdek	113,47	109,47		106,23
50	0,00	0,00	62	349,50	N/A	2,03	11,50	referentiewegdek	92,47	89,83		85,15
50	0,00	0,00	25	214,45	N/A	0,62	43,60	referentiewegdek	112,46	108,41		105,29
50	0,00	0,00	14	57,67	N/A	1,74	7,39	referentiewegdek	99,77	95,85		93,14
50	0,00	0,00	55	615,98	N/A	2,35	21,64	referentiewegdek	112,46	108,41		105,29
50	0,00	0,00	29	598,99	N/A	1,76	75,67	referentiewegdek	112,46	108,41		105,29
50	0,00	0,00	2	1,00	N/A	1,00	1,00	referentiewegdek	99,47	95,31		92,86
50	8,41	8,41	3	32,79	N/A	7,33	25,46	1L ZOAB	117,06	113,21		109,68
50	0,00	0,00	71	816,48	N/A	2,30	79,79	referentiewegdek	99,15	95,92		93,93
50	0,00	0,00	75	1026,95	N/A	2,98	43,10	referentiewegdek	120,23	116,97		113,75
50	0,00	0,00	6	276,99	N/A	33,34	108,09	1L ZOAB	117,23	113,38		109,85
50	0,00	0,00	29	328,28	N/A	1,73	31,87	referentiewegdek	113,47	109,47		106,23
50	0,00	0,00	31	835,15	N/A	6,73	59,25	1L ZOAB	117,62	113,79		110,21
50	0,00	0,00	58	341,32	N/A	2,04	13,49	referentiewegdek	112,06	110,00		106,46
50	0,00	0,00	26	751,35	N/A	15,76	69,61	1L ZOAB	117,45	113,62		110,04
50	10,52	10,52	4	41,17	N/A	1,67	25,23	1L ZOAB	117,06	113,21		109,68
50	0,00	0,00	16	350,66	N/A	4,29	44,59	1L ZOAB	117,06	113,21		109,68
50	10,78	10,78	3	41,02	N/A	20,07	20,95	1L ZOAB	117,23	113,38		109,85
50	0,00	0,00	16	381,47	N/A	1,38	54,66	1L ZOAB	117,23	113,38		109,85
50	8,46	8,46	3	46,88	N/A	23,26	23,62	1L ZOAB	117,23	113,38		109,85
50	0,00	0,00	11	305,64	N/A	5,12	52,91	1L ZOAB	117,23	113,38		109,85
50	0,00	0,00	10	298,55	N/A	7,93	59,22	1L ZOAB	117,06	113,21		109,68
50	8,41	8,41	5	14,04	N/A	1,71	4,59	referentiewegdek	112,46	108,41		105,29
50	7,84	7,84	10	84,50	N/A	3,87	27,91	referentiewegdek	112,46	108,41		105,29
50	0,00	0,00	6	68,85	N/A	8,58	19,51	referentiewegdek	112,46	108,41		105,29
50	8,01	8,01	9	86,27	N/A	6,67	15,07	referentiewegdek	113,47	109,47		106,23
50	0,00	0,00	3	52,85	N/A	15,93	36,91	referentiewegdek	113,47	109,47		106,23
50	8,10	8,10	11	52,60	N/A	1,76	11,56	referentiewegdek	112,46	108,41		105,29
50	0,00	0,00	24	183,01	N/A	2,04	17,46	referentiewegdek	112,46	108,41		105,29
50	0,00	0,00	13	107,24	N/A	3,73	31,29	referentiewegdek	116,98	113,03		109,68
50	8,04	8,04	3	52,46	N/A	18,65	33,81	referentiewegdek	116,98	113,03		109,68
	0,00	0,00	30	917,37	N/A	6,10	449,77	oppervlaktbewerking	114,30	111,25		105,10
	0,00	0,00	43	507,73	N/A	5,67	36,05	oppervlaktbewerking	114,30	111,25		105,10
50	0,00	0,00	56	367,54	N/A	1,47	20,38	referentiewegdek	104,70	101,46		94,72
	0,00	0,00	45	540,72	N/A	0,71	41,84	referentiewegdek	96,77	93,08		85,09
	0,00	0,00	143	651,87	N/A	1,07	19,39	oppervlaktbewerking	94,42	90,75		82,91

Woningen Schipsweg

Overzicht weggegevens

Model: Aangepaste model, juli 2012
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Gemeente Hattem
Exretisecentrum Zwolle

Naam	Groep	Item ID	Grp.ID	KidID 1	NrKids	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n
lokale wegen		3100	2	-5997	2	Polylijn	199404,62	499791,41	199428,52	499759,34	0,00	0,00	2,05	2,25
		3101	2	-5999	2	Polylijn	199404,62	499791,41	199507,61	499890,66	0,00	0,00	2,05	1,91
		3102	2	-6001	2	Polylijn	199637,09	499365,50	199538,19	499435,38	0,00	0,00	1,98	1,96
		3103	2	-6003	2	Polylijn	199538,19	499435,38	199459,72	499661,41	0,00	0,00	1,96	1,64
lokale wegen		3104	2	-6005	2	Polylijn	199975,80	498881,81	199510,92	499027,47	0,00	0,00	3,25	3,09
		3105	2	-6007	2	Polylijn	199510,92	499027,47	199457,88	499026,94	0,00	0,00	3,09	3,08
		3106	2	-6009	2	Polylijn	199510,92	499027,47	199480,09	499049,09	0,00	0,00	3,09	2,97
		3107	2	-6011	2	Polylijn	199457,88	499026,94	199480,09	499049,09	0,00	0,00	3,08	2,97
lokale wegen		3108	2	-6013	2	Polylijn	199457,88	499026,94	199346,98	499028,97	0,00	0,00	3,08	3,12
		3109	2	-6015	2	Polylijn	199480,09	499049,09	199494,06	499204,22	0,00	0,00	2,97	2,00
lokale wegen		3110	2	-6017	2	Polylijn	199346,98	499028,97	199124,12	499007,62	0,00	0,00	3,12	3,79
		3111	2	-6019	2	Polylijn	199346,98	499028,97	199034,94	499166,00	0,00	0,00	3,12	3,95
		3112	2	-6021	2	Polylijn	199124,12	499007,62	198981,73	498942,28	0,00	0,00	3,79	3,39
		3113	2	-6023	2	Polylijn	199494,06	499204,22	199538,19	499435,38	0,00	0,00	2,00	1,96
lokale wegen		3114	2	-6025	2	Polylijn	199459,72	499661,41	199428,52	499759,34	0,00	0,00	1,64	2,25
		3115	2	-6027	2	Polylijn	199507,61	499890,66	199547,92	499847,75	0,00	0,00	1,91	2,18
		3120	2	-6037	2	Polylijn	199458,56	498976,81	199457,88	499026,94	0,00	0,00	3,35	3,08
		3122	2	-6041	2	Polylijn	199638,58	500014,28	199538,72	499920,34	0,00	0,00	1,21	1,78
lokale wegen		3123	2	-6043	2	Polylijn	199538,72	499920,34	199507,61	499890,66	0,00	0,00	1,78	1,91
		3153	2	-6103	2	Polylijn	199488,84	499973,12	199538,72	499920,34	0,00	0,00	1,44	1,78
lokale wegen		3162	2	-6121	2	Polylijn	198751,61	499543,19	198947,33	499262,16	0,00	0,00	2,53	3,52
		3163	2	-6123	2	Polylijn	198751,61	499543,19	198833,47	499670,47	0,00	0,00	2,53	1,98
		3164	2	-6125	2	Polylijn	198676,14	499425,06	198751,61	499543,19	0,00	0,00	2,65	2,53
		3185	2	-6167	2	Polylijn	198786,66	500456,18	198733,28	500518,62	6,91	6,91	0,00	0,00
lokale wegen		3186	2	-6169	2	Polylijn	198733,28	500518,62	198592,81	500667,31	0,00	0,00	6,91	1,00
		3128	3	-6053	2	Polylijn	197911,56	500449,88	198268,45	500313,47	0,00	0,00	5,05	1,60
		3132	3	-6061	2	Polylijn	198268,45	500313,47	198024,91	499908,00	0,00	0,00	1,60	7,84
		3138	2	-6073	2	Polylijn	198269,03	499771,88	198683,03	499479,00	0,00	0,00	6,54	8,04
lokale wegen		3139	3	-6075	2	Polylijn	198313,61	499973,44	198340,53	500100,81	0,00	0,00	7,36	1,85
		3140	3	-6077	2	Polylijn	198309,20	500118,69	197729,64	499620,50	0,00	0,00	1,85	1,90
lokale wegen		3143	3	-6083	2	Polylijn	198880,27	500605,69	198268,45	500313,47	0,00	0,00	1,74	1,60
		3144	3	-6085	2	Polylijn	198880,27	500605,69	198309,20	500118,69	0,00	0,00	1,74	1,85
		3145	2	-6087	2	Polylijn	199991,44	501303,47	198880,27	500605,69	0,00	0,00	0,00	1,74
		3146	3	-6089	2	Polylijn	198881,70	500573,41	198548,73	500298,22	0,00	0,00	1,86	1,75
lokale wegen		3148	3	-6093	2	Polylijn	198548,73	500298,22	197738,94	499611,03	0,00	0,00	1,75	1,93
		3149	3	-6095	2	Polylijn	198548,73	500298,22	198409,70	500163,25	0,00	0,00	1,75	1,56
		3154	3	-6105	2	Polylijn	198340,53	500100,81	198162,09	499947,59	0,00	0,00	1,85	1,70
		3155	3	-6107	2	Polylijn	198340,53	500100,81	198409,70	500163,25	0,00	0,00	1,85	1,56

Woningen Schipsweg
Overzicht weggegevens

Model: Aangepaste model, juli 2012
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Gemeente Hattem
Exretisecentrum Zwolle

Naam	Min.RH	Max.RH	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Wegdek	LE (D)	Totaal LE (A)	Totaal LE (N)	Totaal
28	0,00	0,00	6	40,02	N/A	5,87	11,55	referentiewegdek	104,70	101,46	94,72	94,72
	0,00	0,00	14	143,11	N/A	3,22	20,86	SMA 0/6	101,48	98,85	92,41	98,85
	0,00	0,00	14	121,11	N/A	3,48	15,63	SMA 0/6	102,76	99,52	92,75	99,52
	0,00	0,00	33	245,93	N/A	2,77	35,37	referentiewegdek	104,70	101,46	94,72	94,72
	0,00	0,00	37	490,89	N/A	5,19	52,19	oppervlaktbewerking	99,49	96,01	88,82	88,82
	0,00	0,00	10	53,16	N/A	1,33	15,20	oppervlaktbewerking	99,49	96,01	88,82	88,82
	0,00	0,00	10	38,68	N/A	2,89	5,74	oppervlaktbewerking	90,65	86,98	79,15	86,98
	0,00	0,00	4	31,40	N/A	4,14	16,62	oppervlaktbewerking	90,65	86,98	79,15	86,98
	0,00	0,00	2	110,92	N/A	110,92	110,92	oppervlaktbewerking	98,94	95,46	88,26	88,26
	0,00	0,00	7	155,76	N/A	12,51	33,44	oppervlaktbewerking	90,65	86,98	79,15	86,98
	0,00	0,00	26	224,73	N/A	1,52	20,45	oppervlaktbewerking	98,94	95,46	88,26	88,26
	0,00	0,00	41	346,70	N/A	2,17	34,20	oppervlaktbewerking	95,29	91,62	85,83	91,62
	0,00	0,00	10	158,21	N/A	10,10	37,19	oppervlaktbewerking	98,94	95,46	88,26	88,26
	0,00	0,00	20	239,33	N/A	3,74	63,63	oppervlaktbewerking	90,65	86,98	79,15	86,98
	0,00	0,00	17	103,31	N/A	4,95	9,79	SMA 0/6	103,50	100,26	93,50	93,50
	0,00	0,00	8	58,88	N/A	5,28	10,47	SMA 0/6	95,46	92,84	86,37	86,37
	0,00	0,00	4	50,14	N/A	10,04	20,57	oppervlaktbewerking	93,47	89,79	81,98	89,79
28	0,00	0,00	18	137,12	N/A	3,96	16,16	SMA 0/6	101,48	98,85	92,41	98,85
	0,00	0,00	6	43,01	N/A	2,87	16,72	SMA 0/6	101,48	98,85	92,41	98,85
	0,00	0,00	8	72,63	N/A	3,97	26,21	SMA 0/6	95,46	92,84	86,37	86,37
	0,00	0,00	46	342,83	N/A	2,22	20,78	referentiewegdek	87,48	83,21	77,56	77,56
	0,00	0,00	18	151,34	N/A	3,16	17,75	oppervlaktbewerking	114,30	111,25	105,10	111,25
	0,00	0,00	5	140,19	N/A	30,81	40,03	oppervlaktbewerking	114,30	111,25	105,10	111,25
	6,91	6,91	18	82,15	N/A	1,85	8,01	referentiewegdek	96,77	93,08	85,09	85,09
	0,00	0,00	32	204,91	N/A	1,05	14,51	referentiewegdek	96,77	93,08	85,09	85,09
	0,00	0,00	46	394,54	N/A	1,90	16,25	referentiewegdek	113,94	110,91	107,67	107,67
	0,00	0,00	51	572,50	N/A	1,82	24,90	1L ZOAB	116,12	111,93	110,06	111,93
	0,00	0,00	30	522,56	N/A	3,87	40,51	referentiewegdek	120,01	116,88	113,89	116,88
	0,00	0,00	60	314,71	N/A	0,84	9,80	referentiewegdek	102,34	99,15	95,72	95,72
	0,00	0,00	28	764,41	N/A	2,66	95,56	1L ZOAB	117,62	114,32	112,64	114,32
	0,00	0,00	48	700,40	N/A	2,16	40,12	1L ZOAB	110,57	106,94	104,70	106,94
	0,00	0,00	45	753,26	N/A	1,92	38,47	1L ZOAB	117,33	113,73	111,42	113,73
	0,00	0,00	40	1319,11	N/A	5,73	64,14	1L ZOAB	120,10	116,48	114,19	116,48
28	0,00	0,00	27	433,51	N/A	3,30	46,61	1L ZOAB	118,13	116,07	111,41	116,07
	0,00	0,00	44	1062,13	N/A	3,29	154,13	1L ZOAB	115,80	113,76	109,02	113,76
28	0,00	0,00	8	197,89	N/A	1,79	59,18	referentiewegdek	121,71	119,65	115,24	119,65
28	0,00	0,00	13	235,45	N/A	10,03	54,60	referentiewegdek	117,89	114,69	110,64	114,69
28	0,00	0,00	13	93,72	N/A	1,10	16,88	referentiewegdek	117,91	115,86	111,67	115,86

Woningen Schipsweg

Overzicht weggegevens

Model: Aangepaste model, juli 2012
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Gemeente Hattem

Exretisecentrum Zwolle

Naam	Groep	Item ID	Grp.ID	KidID 1	NrKids	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n
28	A28	3156	3	-6109	2	Polylijn	198162,09	499947,59	197903,75	499729,03	0,00	0,00	1,70	1,59
28	A28	3158	3	-6113	2	Polylijn	197903,75	499729,03	197746,58	499598,66	0,00	0,00	1,59	1,66
28	A28	3159	3	-6115	2	Polylijn	197903,75	499729,03	198269,03	499771,88	0,00	0,00	1,59	6,54
28	A28	3165	3	-6127	2	Polylijn	200024,03	501308,32	198881,70	500573,41	0,00	0,00	0,00	1,86
28	A28	3173	3	-6143	2	Polylijn	198683,03	499479,00	198695,33	499475,44	8,41	8,41	0,00	0,00
28	A28	3175	3	-6147	2	Polylijn	198024,91	499908,00	198079,94	499847,39	7,56	7,56	0,00	0,00
28	A28	3176	3	-6149	2	Polylijn	198079,94	499847,39	198269,03	499771,88	0,00	0,00	7,68	6,54

Woningen Schipsweg

Overzicht weggegevens

Model: Aangepaste model, juli 2012

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Gemeente Hattem Exretisecentrum Zwolle

Naam	Min.RH	Max.RH	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Wegdek	LE (D)	Totaal	LE (A)	Totaal	LE (N)	Totaal
28	0,00	0,00	18	340,01	N/A	0,69	195,71	referentiewegdek		115,49		112,29		108,23
28	0,00	0,00	4	204,20	N/A	49,74	101,95	referentiewegdek		115,01		112,99		107,25
28	0,00	0,00	36	377,62	N/A	3,57	26,78	referentiewegdek		96,97		95,03		89,30
28	0,00	0,00	49	1365,26	N/A	9,97	50,74	1L ZOAB		120,32		117,54		113,22
28	8,41	8,41	5	13,45	N/A	2,33	3,84	referentiewegdek		120,01		116,88		113,89
28	7,56	7,56	10	82,24	N/A	5,02	16,03	1L ZOAB		116,12		111,93		110,06
28	0,00	0,00	20	205,75	N/A	1,59	27,41	1L ZOAB		116,12		111,93		110,06

Model: Aangepaste model, juli 2012
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Nieuwe bedrijfswoning	1,90	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	Nieuwe bedrijfswoning	1,89	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	Nieuwe bedrijfswoning	1,89	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04	Nieuwe bedrijfswoning	1,90	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
05	Nieuwe bedrijfswoning	1,92	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
06	Nieuwe bedrijfswoning	1,91	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
07	Nieuwe bedrijfswoning	1,91	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
11	nieuwe woning	1,72	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
12	nieuwe woning	1,79	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
13	nieuwe woning	1,71	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
14	nieuwe woning	1,74	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Bijlage 3

Resultaten en overige bijlagen spoorweglawaaï Veluwelijn

Woningen Schipsweg Spoorweglawaai bijdrage Veluwelijn

Gemeente Hattem
Exretisecentrum Zwolle

Rapport: Resultatentabel
Model: Toekomst na opening Hanzelijn, juli 2010
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	60	60	53	62	
01_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	61	61	54	63	
02_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	57	57	50	59	
02_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	58	58	51	60	
03_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	56	57	49	59	
03_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	57	58	50	60	
04_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	52	52	45	54	
04_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	53	53	46	55	
05_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	57	57	50	60	
05_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	58	59	51	61	
06_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	60	60	53	62	
06_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	61	61	54	63	
07_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	59	59	52	61	
07_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	60	60	53	62	
11_A	nieuwe woning	1,50	51	51	44	53	
11_B	nieuwe woning	4,50	29	29	22	31	
12_A	nieuwe woning	1,50	56	57	49	59	
12_B	nieuwe woning	4,50	58	58	51	60	
13_A	nieuwe woning	1,50	60	60	53	62	
13_B	nieuwe woning	4,50	61	61	54	63	
14_A	nieuwe woning	1,50	57	57	50	59	
14_B	nieuwe woning	4,50	58	58	51	60	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

KmTot	DagDeel	Cat_1	Cat_2	Cat_4	Cat_5	Cat_6	Cat_8
69800	1 Dag	0,07	31,24	8,93	0,10	0,17	40,24
69800	2 Avond	1,32	26,79	7,40	0,03	0,52	32,81
69800	3 Nacht	0,04	4,49	12,47	0,08	0,59	7,28
78780	1 Dag	0,07	31,24	9,10	0,10	0,18	40,04
78780	2 Avond	1,32	26,79	7,58	0,04	0,52	32,81
78780	3 Nacht	0,04	4,49	12,58	0,08	0,59	7,57
84900	1 Dag	0,07	31,24	9,10	0,10	0,18	40,00
84900	2 Avond	1,32	26,79	7,58	0,04	0,52	33,39
84900	3 Nacht	0,04	4,49	12,58	0,08	0,59	7,35

Bijlage 4

Resultaten en overige bijlagen spoorweglawaaï Hanzelijn

Woningen Schipsweg Spoorweglawaai bijdrage Hanzelijn

Gemeente Hattem
Exretisecentrum Zwolle

Rapport: Resultatentabel
Model: Hanzelijn prognose 2010-15, juli 2012
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	36	36	35	42	
01_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	38	38	37	43	
02_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	41	41	40	47	
02_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	39	39	38	44	
03_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	42	42	41	47	
03_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	39	39	38	45	
04_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	47	47	46	53	
04_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	50	50	49	55	
05_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	47	47	46	52	
05_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	50	50	49	56	
06_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	38	38	37	44	
06_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	40	41	39	46	
07_A	Nieuwe bedrijfswoning	1,50	39	40	39	45	
07_B	Nieuwe bedrijfswoning	4,50	42	42	41	48	
11_A	nieuwe woning	1,50	46	46	45	52	
11_B	nieuwe woning	4,50	48	49	47	54	
12_A	nieuwe woning	1,50	46	46	45	52	
12_B	nieuwe woning	4,50	48	48	47	54	
13_A	nieuwe woning	1,50	31	32	30	37	
13_B	nieuwe woning	4,50	33	33	32	39	
14_A	nieuwe woning	1,50	24	25	24	30	
14_B	nieuwe woning	4,50	33	34	32	39	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen