

**Akoestisch onderzoek industrielawaai
toekomstige woningen Kanaalstraat OZ 15
te Raalte**

Akoestisch prognoseonderzoek t.b.v.
Wet geluidhinder en WRO-procedure

Opgesteld in opdracht van Gemeente Raalte

Contactpersoon P. Kruiper

Z w o l l e , 31 augustus 2010
Expertisecentrum Zwolle
J.G. van Drongelen

Akoestisch onderzoek industrielawaai

Datum	31 augustus 2010
Onderwerp	Akoestisch onderzoek industrielawaai ten behoeve van een bestemmingsplanwijziging tot het bouwen van 2 woningen aan de Kanaalstraat OZ 15 te Raalte

Inhoudsopgave

1. Inleiding en situatie	3
2. Reken- en beheersmodel	3
3. Uitgangspunten berekeningen	3
4. Berekeningsresultaten	4
5. Conclusies	7

Bijlagen

Bijlage 1	Kaart industrieterrein en woningen
Bijlage 2	Rekenresultaten industrielawaai
Bijlage 3	Rekenresultaten wegverkeerslawaaai

1. Inleiding en situatie

Het autobedrijf Roessink aan de Kanaalstraat OZ 15 is reeds gesloopt en de gemeente heeft het plan om daar 2 vrijstaande woningen te realiseren. Deze locatie ligt in de geluidzone van het industrieterrein De Zegge en indicatief onderzoek heeft uitgewezen dat de geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde, namelijk 50 dB(A) etmaalwaarde uit zal komen. Er is een akoestisch onderzoek nodig om eventuele maatregelen te kunnen opstellen, dan wel hogere grenswaarden te kunnen verlenen.

Voor het bouwen binnen de geluidzone van het industrieterrein zal voor deze woningen een akoestisch onderzoek moeten worden verricht naar de toekomstige maximale (equivalente) geluidbelasting. Er is voor de berekeningen gebruik gemaakt van het meest recente zonebeheersmodel, namelijk model Raalte 2010. De geprognosticeerde gereserveerde geluidsruimte voor de toekomstige bedrijven is in dit model ook verwerkt.

De woningen liggen ook binnen invloedssfeer van de Enkstraat, de Mettingenlaan en de Kanaalstraat OZ. Op deze wegen geldt een maximum snelheid van 30 km/h, dus is de Wet geluidhinder niet van toepassing. Wel dient in het kader van het bestemmingsplan gekeken te worden naar cumulatie van geluid.

2. Reken- en zonebeheersmodel

Er is gebruik gemaakt van het zonebeheersmodel 2010 met als peildatum 1 januari 2010. De reeds verleende milieuvergunningen en geaccepteerde meldingen van 1 januari 2010 tot heden hebben geen relevante invloed op de rekenresultaten. Het geluidsmodel is opgenomen in de softwaretoepassing Geonoise versie V5.43. Vervolgens zijn berekeningen overeenkomstig II-8 methode uit de handleiding 'Meten en Rekenen Industrielawaai' 1999 uitgevoerd ter bepaling van de geluidbelasting op de toekomstige woningen aan de Kanaalstraat OZ 15, namelijk de bijdrage van de relevante inrichtingen en gereserveerde geluidsruimte van de industrieterreinen De Zegge.

Naast de bijdrage van de reeds gereserveerde geluidsruimte is plaatselijk ook nog enige geluidsruimte in het model aanwezig. Bij het eventueel nemen van maatregelen of het verlenen van hogere grenswaarden zal hiermee rekening moeten worden gehouden.

3. Uitgangspunten berekeningen

Industrielawaai

De bestaande vergunde geluidsruimte van de inrichtingen van De Zegge zijn genummerd in het zonebeheersmodel ingevoerd op hun juiste geografische positie. De nog beschikbare geprognosticeerde geluidsbronnen t.b.v. De Zegge zijn eveneens opgenomen.

De berekeningen zijn verricht conform de handleiding 'Meten en Rekenen Industrielawaai', HMRI, 1999.

De gehanteerde berekeningsmethode is als volgt:

- *Geconcentreerde bronmethode II-2*

De berekende bronvermogens zijn bepaald uit literatuurgegevens van ons bureau en

bepaling door diverse adviesbureaus (akoestische adviseurs bedrijven).

- *Berekening van de overdracht met methode II-8*

In het beheersmodel van de industrielawaai-softwaretoepassing Geonoise, versie V5.43, zijn de geluidsbronnen ingevoerd.

Ter plaatse van de toekomstige woningen en op reeds bestaande zonebewakingspunten en overige bewakingspunten zijn beoordelingspunten gelegen, waarmee de bijdrage voor het hele industrieterrein De Zegge inzichtelijk is.

De invallende geluidbelasting is berekend op een hoogte van 1,5, 4,5 en 7,5 m boven het aanwezige maaiveld. Het totale industrieterrein is voornamelijk 'akoestisch hard' in het model opgenomen en het terrein erbuiten voornamelijk 'akoestisch zacht'.

Voor het geluidsspectrum is het industrielawaaispectrum volgens de Notitie 'Organisatie zonebeheer zoneplichtige industrieterreinen' toegepast (zie tabel 1).

Tabel 1: Geluidsspectrum industrielawaai in dB(A)

Fr. band	31.5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Lw	-25	-20	-15	-11	-7	-5	-8	-9	-11

Wegverkeerslawaai

De berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006 (RMG 2006), regeling als bedoeld in artikel 110 van de Wet geluidhinder.

Uit het genoemde voorschrift is de Standaard Rekenmethode II toegepast. Het programma Geonoise methode 2, versie V5.43, is gebruikt voor het berekenen van de geluidbelasting.

Er zijn berekeningen (Lden) gemaakt op waarneempunten ter plaatse van de woningen in de situatie 2020 op een hoogte van 1,5, 4,5 en 7,5 m voor de wegen.

De intensiteiten zijn afkomstig uit de Milieumodel 2020 van de gemeente Raalte.

De berekeningen zijn opgenomen in de bijlagen.

4. Berekeningsresultaten

Industrielawaai

In tabel 2 zijn de berekeningsresultaten in de huidige situatie weergegeven.

Tabel 2: Berekeningsresultaten voor de dag-, avond- en nachtperiode in dB(A) op 1.50, 4.50 en 7.50 m

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Kanaalstraat OZ 15	1,5	47	41	38	48
01_B	Kanaalstraat OZ 15	4,5	50	43	41	51
01_C	Kanaalstraat OZ 15	7,5	52	43	42	52
02_A	Kanaalstraat OZ 15	1,5	46	40	37	47

02_B	Kanaalstraat OZ 15	4,5	49	42	39	49
02_C	Kanaalstraat OZ 15	7,5	52	43	42	52
03_A	Kanaalstraat OZ 15	1,5	46	40	37	47
03_B	Kanaalstraat OZ 15	4,5	48	42	39	49
03_C	Kanaalstraat OZ 15	7,5	52	43	42	52
04_A	Kanaalstraat OZ 15	1,5	46	39	36	46
04_B	Kanaalstraat OZ 15	4,5	47	40	38	48
04_C	Kanaalstraat OZ 15	7,5	52	44	42	52
05_A	Kanaalstraat OZ 15	1,5	45	39	36	46
05_B	Kanaalstraat OZ 15	4,5	47	41	38	48
05_C	Kanaalstraat OZ 15	7,5	52	43	41	52
06_A	Kanaalstraat OZ 15	1,5	46	40	37	47
06_B	Kanaalstraat OZ 15	4,5	48	41	38	48
06_C	Kanaalstraat OZ 15	7,5	51	43	41	51
07_A	Kanaalstraat OZ 15	1,5	47	40	37	47
07_B	Kanaalstraat OZ 15	4,5	48	41	39	49
07_C	Kanaalstraat OZ 15	7,5	51	43	41	51
08_A	Kanaalstraat OZ 15	1,5	47	40	38	48
08_B	Kanaalstraat OZ 15	4,5	49	42	40	50
08_C	Kanaalstraat OZ 15	7,5	51	43	41	51
09_A	Kanaalstraat OZ 15	1,5	47	40	38	48
09_B	Kanaalstraat OZ 15	4,5	50	42	40	50
09_C	Kanaalstraat OZ 15	7,5	51	43	41	51
10_A	Kanaalstraat OZ 15	1,5	46	39	37	47
10_B	Kanaalstraat OZ 15	4,5	48	41	39	49
10_C	Kanaalstraat OZ 15	7,5	52	43	42	52

Uit de berekeningsresultaten blijkt, dat de invloed van De Zegge ter plaatse van de te realiseren woningen maximaal 52 dB(A) etmaalwaarde bedraagt.

Aanwezige geluidruimte

Er is in de richting van de woningen – zeer afhankelijk van plaats – nog geluidruimte over, die in de toekomst kan worden ingevuld. Na realisering van de woningen mag dit zodanig plaatsvinden tot maximaal 50 dB(A) op de zonegrens en 55 dB(A) ter plaatse van de woningen (55 dB(A) = hogere grenswaarde).

Als wordt gekeken naar de geluidbelasting op zonebewakingspunt 282, blijkt dat de beschikbare geluidruimte voor de bedrijven nog ca. 4 dB(A) is. Bij de 55 dB(A) bewakingspunten varieert de geluidruimte van 2 tot 3 dB(A). Dit betekent, dat de maximale geluidbelasting bij de woningen nog kan oplopen tot maximaal 55 dB(A) in de worstcase situatie. Door beide woningen een hogere grenswaarde te geven van 55 dB(A), wordt voorkomen dat de geluidruimte voor de bedrijven op De Zegge wordt beperkt. De belangen van de ondernemers op de industrieterreinen worden bij een geluidbelasting van 55 dB(A) dus niet aangetast.

De westgevel van de woningen heeft een geluidbelasting die lager ligt dan 50 dB(A) afkomstig van industrielawaai.

Maatregelen

De geluidruimte op een gezoneerd industrieterrein is uitsluitend gereserveerd voor

inrichtingen. Eventuele bronmaatregelen aan inrichtingen kan extra geluidruimte opleveren, maar komt weer ten goede aan deze inrichtingen. De geluidzonegrens blijft namelijk altijd op maximaal 50 dB(A) etmaalwaarde. In dit geval bieden bronmaatregelen dus geen lagere waarden bij de woningen.

Maatregelen in het overdrachtsgebied zijn in principe mogelijk in de vorm van een geluidscherm. Om de derde woonlaag van de te realiseren woningen voldoende bescherming te bieden zal een hoog geluidscherm moeten worden aangebracht. Voor 2 te beschermen woningen is deze maatregel echter veel te duur en dus niet voldoende doeltreffend.

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 de hogere grenswaarden in principe door het gemeentebestuur kunnen worden verleend.

Hogere grenswaarden

De grens voor het bouwen van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen ligt in principe bij de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Er kan in bepaalde gevallen overeenkomstig de Wet geluidhinder een hogere grenswaarde worden verleend tot maximaal 55 dB(A). Voor de te realiseren woningen geldt dat het gemeentebestuur van de gemeente Raalte de hogere grenswaarden overeenkomstig het Interimbeleid Hogere grenswaarden kan vaststellen tot maximaal 55 dB(A).

Wegverkeerslawaai

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de rekenresultaten van Enkstraat, de Mettingenlaan en de Kanaalstraat OZ tezamen. Op al deze wegen geldt een maximum snelheid van 30 km/h, dus is de Wet geluidhinder niet van toepassing.

Tabel 3: Geluidbelasting in dB Lden t.g.v. alle wegen tezamen in 2020, zonder aftrek art. 110g

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Kanaalstraat OZ 15	1,5	50,9	48	41,4	52
01_B	Kanaalstraat OZ 15	4,5	52,6	49,6	43,1	53
01_C	Kanaalstraat OZ 15	7,5	52,3	49,3	42,7	53
02_A	Kanaalstraat OZ 15	1,5	51,1	48,2	41,6	52
02_B	Kanaalstraat OZ 15	4,5	52,5	49,6	43	53
02_C	Kanaalstraat OZ 15	7,5	53,1	50,1	43,5	54
03_A	Kanaalstraat OZ 15	1,5	50,6	47,7	41,1	51
03_B	Kanaalstraat OZ 15	4,5	51,4	48,5	41,9	52
03_C	Kanaalstraat OZ 15	7,5	52,8	49,8	43,1	53
04_A	Kanaalstraat OZ 15	1,5	54,1	51,3	44,8	55
04_B	Kanaalstraat OZ 15	4,5	55,1	52,2	45,7	56
04_C	Kanaalstraat OZ 15	7,5	55,4	52,5	45,9	56
05_A	Kanaalstraat OZ 15	1,5	60,6	57,9	51,4	61
05_B	Kanaalstraat OZ 15	4,5	60,5	57,7	51,2	61
05_C	Kanaalstraat OZ 15	7,5	59,8	57	50,5	60
06_A	Kanaalstraat OZ 15	1,5	60,3	57,6	51,2	61
06_B	Kanaalstraat OZ 15	4,5	60,2	57,5	51	61
06_C	Kanaalstraat OZ 15	7,5	59,5	56,8	50,3	60
07_A	Kanaalstraat OZ 15	1,5	60,5	57,8	51,4	61

07_B	Kanaalstraat OZ 15	4,5	60,4	57,7	51,2	61
07_C	Kanaalstraat OZ 15	7,5	59,6	56,8	50,4	60
08_A	Kanaalstraat OZ 15	1,5	54,9	52,1	45,6	56
08_B	Kanaalstraat OZ 15	4,5	55,8	53	46,4	57
08_C	Kanaalstraat OZ 15	7,5	55,8	53	46,4	56

De geluidbelasting afkomstig van de Enkstraat, de Mettingenlaan en de Kanaalstraat OZ tezamen bedraagt aan de voorgevel van de woningen maximaal 61 dB Lden zonder aftrek volgens art. 110g Wgh en aan de linker en rechter zijgevel maximaal 56 dB Lden. De achterzijde op de begane grond is geluidluw.

Cumulatie van geluid (Bouwbesluit)

Ingevolge de Wet geluidhinder treedt formeel geen cumulatie van geluid op, omdat het wegverkeer (max. 30 km/h) niet onder deze wet valt. Voor de berekening van de binnenwaarde ingevolge het Bouwbesluit treedt wel cumulatie op. Het industrielawaai en het wegverkeerslawaai is via de MKM-methode gecumuleerd. Voor de voorgevels van de woningen bedraagt de vervangende Lden 62 dB en voor de zijgevels 59 dB. Deze waarden zijn zonder aftrek volgens art. 110g van de wet geluidhinder.

5. Conclusies

De locatie Kanaalstraat OZ 15 is akoestisch onderzocht naar de mogelijkheden tot het bouwen van woningen. Dit gebied ligt namelijk geheel binnen de geluidzone van het industrieterrein De Zegge. In de berekeningen zijn naast de reeds aanwezige bedrijven ook mogelijke toekomstige bedrijven op industrieterrein De Zegge opgenomen.

Uit de berekeningsresultaten blijkt, dat de invloed van De Zegge ter plaatse van de te realiseren woningen maximaal 52 dB(A) etmaalwaarde zal bedragen. Er is in de richting van het woningbouwplan – zeer afhankelijk van plaats – nog geluidsruimte over, die in de toekomst kan worden ingevuld. Na realisering van de woningen mag dit zodanig plaatsvinden tot maximaal 50 dB(A) op de zonegrens en 55 dB(A) ter plaatse van de woningen.

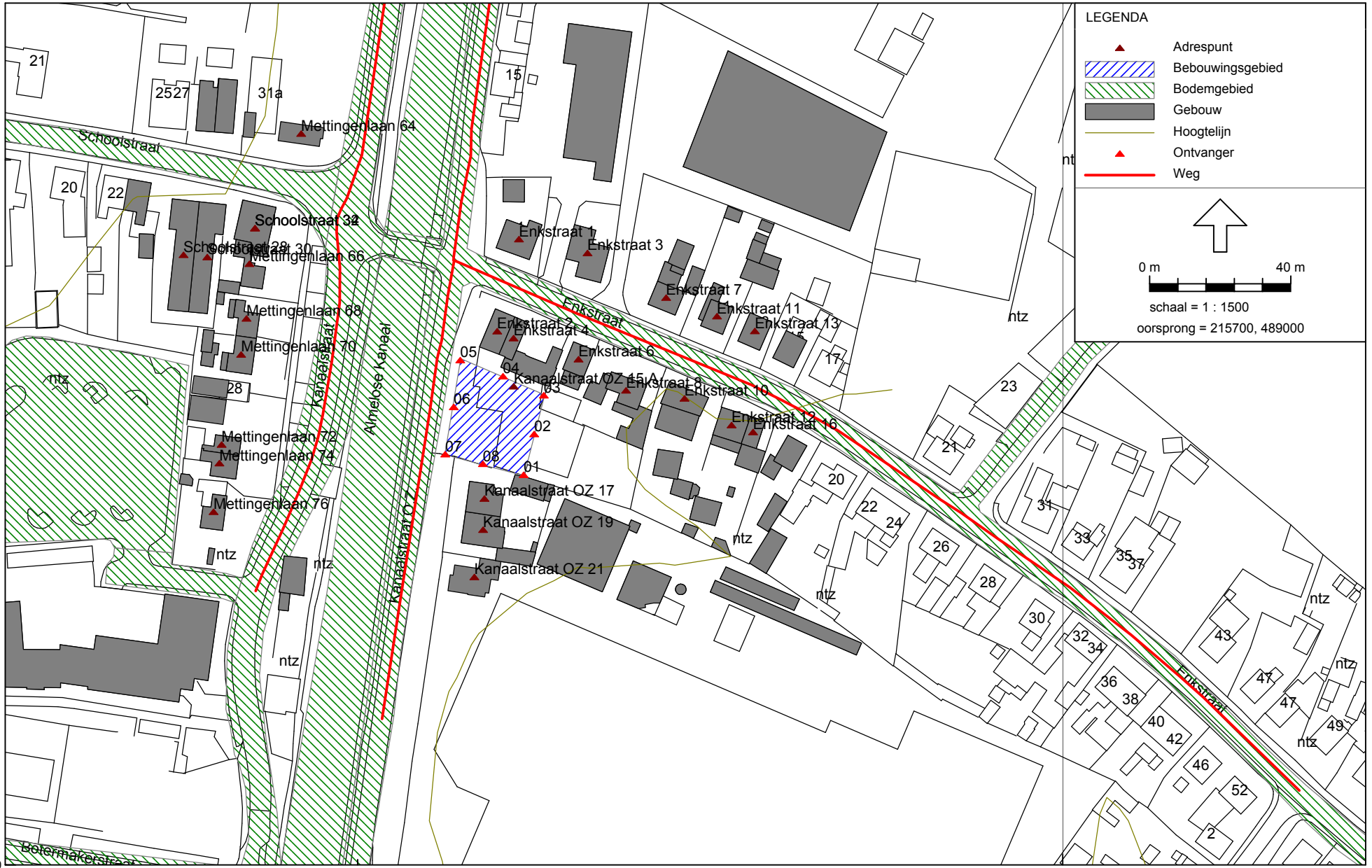
De grens voor het bouwen van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen ligt in principe bij de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Er kan in bepaalde gevallen overeenkomstig de Wet geluidhinder een hogere grenswaarde worden verleend tot maximaal 55 dB(A). Voor de te realiseren woningen geldt dat het gemeentebestuur van Raalte de hogere grenswaarden kan vaststellen tot maximaal 55 dB(A).

Ingevolge het Bouwbesluit bedraagt het gecumuleerde geluidniveau ter plaatse van de voorgevels van de woningen 62 dB Lden en voor de zijgevels 59 dB Lden.

Expertisecentrum Zwolle, 31 augustus 2010
J.G. van Drongelen.

Bijlage 1

Kaarten industrieterrein en locatie woningen



489000

216000

Bijlage 2

Rekenresultaten industrielawaai

Geluidbelasting De Zegge
Locatie Kanaalstraat OZ 15

Gemeente Raalte
Expertisecentrum Zwolle

Model: Kopie van Zonemodel_Raalte_2010_Kanaalstraat OZ 15 - eerste model - Zonemodel_De_Zegge_2010
 Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
 Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Kanaalstraat OZ 15	1,5	47	41	38	48	67
01_B	Kanaalstraat OZ 15	4,5	50	43	41	51	69
01_C	Kanaalstraat OZ 15	7,5	52	43	42	52	70
02_A	Kanaalstraat OZ 15	1,5	46	40	37	47	67
02_B	Kanaalstraat OZ 15	4,5	49	42	39	49	70
02_C	Kanaalstraat OZ 15	7,5	52	43	42	52	70
03_A	Kanaalstraat OZ 15	1,5	46	40	37	47	67
03_B	Kanaalstraat OZ 15	4,5	48	42	39	49	69
03_C	Kanaalstraat OZ 15	7,5	52	43	42	52	70
04_A	Kanaalstraat OZ 15	1,5	46	39	36	46	66
04_B	Kanaalstraat OZ 15	4,5	47	40	38	48	68
04_C	Kanaalstraat OZ 15	7,5	52	44	42	52	70
05_A	Kanaalstraat OZ 15	1,5	45	39	36	46	66
05_B	Kanaalstraat OZ 15	4,5	47	41	38	48	69
05_C	Kanaalstraat OZ 15	7,5	52	43	41	52	69
06_A	Kanaalstraat OZ 15	1,5	46	40	37	47	68
06_B	Kanaalstraat OZ 15	4,5	48	41	38	48	70
06_C	Kanaalstraat OZ 15	7,5	51	43	41	51	70
07_A	Kanaalstraat OZ 15	1,5	47	40	37	47	67
07_B	Kanaalstraat OZ 15	4,5	48	41	39	49	70
07_C	Kanaalstraat OZ 15	7,5	51	43	41	51	70
08_A	Kanaalstraat OZ 15	1,5	47	40	38	48	67
08_B	Kanaalstraat OZ 15	4,5	49	42	40	50	70
08_C	Kanaalstraat OZ 15	7,5	51	43	41	51	70
09_A	Kanaalstraat OZ 15	1,5	47	40	38	48	66
09_B	Kanaalstraat OZ 15	4,5	50	42	40	50	69
09_C	Kanaalstraat OZ 15	7,5	51	43	41	51	70
10_A	Kanaalstraat OZ 15	1,5	46	39	37	47	66
10_B	Kanaalstraat OZ 15	4,5	48	41	39	49	69
10_C	Kanaalstraat OZ 15	7,5	52	43	42	52	70
271_A	50 dB(A) bewakingspunt	5,0	51	42	38	51	67
272_A	50 dB(A) bewakingspunt	5,0	49	43	40	50	63
273_A	50 dB(A) bewakingspunt	5,0	46	40	37	47	62
274_A	50 dB(A) bewakingspunt	5,0	47	41	38	48	63
275_A	50 dB(A) bewakingspunt	5,0	48	42	39	49	65
276_A	50 dB(A) bewakingspunt	5,0	47	42	38	48	65
277_A	50 dB(A) bewakingspunt	5,0	49	43	37	49	64
278_A	50 dB(A) bewakingspunt	5,0	45	39	36	46	64
279_A	50 dB(A) bewakingspunt	5,0	46	40	36	46	65
280_A	50 dB(A) bewakingspunt	5,0	42	36	33	43	61
281_A	50 dB(A) bewakingspunt	5,0	44	38	35	45	63
282_A	50 dB(A) bewakingspunt	5,0	45	37	35	45	63
283_A	50 dB(A) bewakingspunt	5,0	46	40	39	49	67
284_A	50 dB(A) bewakingspunt	5,0	45	39	38	48	69
285_A	50 dB(A) bewakingspunt	5,0	46	41	39	49	66
286_A	50 dB(A) bewakingspunt	5,0	44	38	34	44	62
289_A	55 dB(A) bewakingspunt	2,0	48	40	38	48	63
290d_A	55 dB(A) bewakingspunt	5,0	50	44	41	51	65
291_A	55 dB(A) bewakingspunt	5,0	54	48	45	55	69
292_A	55 dB(A) bewakingspunt	5,0	52	47	44	54	70
293_A	55 dB(A) bewakingspunt	5,0	51	45	43	53	76
294_A	55 dB(A) bewakingspunt	5,0	51	47	44	54	76
295_A	55 dB(A) bewakingspunt	5,0	52	44	44	54	81
296_A	55 dB(A) bewakingspunt	5,0	52	44	45	55	80
297_A	55 dB(A) bewakingspunt	5,0	51	46	43	53	67
298_A	55 dB(A) bewakingspunt	5,0	52	47	43	53	74
299_A	55 dB(A) bewakingspunt	5,0	51	47	44	54	74
300_A	55 dB(A) bewakingspunt	5,0	50	48	44	54	70
301_A	55 dB(A) bewakingspunt	5,0	45	38	35	45	70
302_A	55 dB(A) bewakingspunt	5,0	54	45	40	54	64
303_A	55 dB(A) bewakingspunt	5,0	45	38	37	47	68
304_A	55 dB(A) bewakingspunt	5,0	52	45	39	52	66
305_A	55 dB(A) bewakingspunt	5,0	55	49	43	55	70
306a_A	55 dB(A) bewakingspunt	5,0	55	42	39	55	77

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**Geluidbelasting De Zegge
Locatie Kanaalstraat OZ 15**

**Gemeente Raalte
Expertisecentrum Zwolle**

Model: Kopie van Zonemodel_Raalte_2010_Kanaalstraat OZ 15 - eerste model - Zonemodel_De_Zegge_2010
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
306b_A	55 dB(A) bewakingspunt	5,0	53	41	39	53	76
306c_A	55 dB(A) bewakingspunt	5,0	54	43	39	54	76
306d_A	55 dB(A) bewakingspunt	5,0	50	41	38	50	73
306_A	55 dB(A) bewakingspunt	5,0	55	43	40	55	77
307_A	55 dB(A) bewakingspunt	5,0	46	40	38	48	69
308_A	55 dB(A) bewakingspunt	5,0	49	41	39	49	68
309_A	55 dB(A) bewakingspunt	5,0	55	44	44	55	68
310_A	55 dB(A) bewakingspunt	5,0	54	49	44	54	62
311_A	55 dB(A) bewakingspunt	5,0	48	42	37	48	66
312_A	55 dB(A) bewakingspunt	5,0	52	43	42	52	67
317_A	55 dB(A) bewakingspunt	5,0	53	45	42	53	68
318_A	55 dB(A) bewakingspunt	5,0	52	44	42	52	68
319_A	55 dB(A) bewakingspunt	5,0	52	43	42	52	67
320_A	55 dB(A) bewakingspunt	5,0	51	43	40	51	68

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3

Rekenresultaten wegverkeerslawai

Geluidbelasting Alle wegen
Locatie Kanaalstraat OZ 15

Gemeente Raalte
Expertisecentrum Zwolle

Model: eerste model - versie van 2_woningen_kanaalstr - 2_woningen_kanaalstr
 Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
 Rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Kanaalstraat OZ 15	1,5	50,9	48,0	41,4	51,5
01_B	Kanaalstraat OZ 15	4,5	52,6	49,6	43,1	53,2
01_C	Kanaalstraat OZ 15	7,5	52,3	49,3	42,7	52,8
02_A	Kanaalstraat OZ 15	1,5	51,1	48,2	41,6	51,7
02_B	Kanaalstraat OZ 15	4,5	52,5	49,6	43,0	53,1
02_C	Kanaalstraat OZ 15	7,5	53,1	50,1	43,5	53,6
03_A	Kanaalstraat OZ 15	1,5	50,6	47,7	41,1	51,2
03_B	Kanaalstraat OZ 15	4,5	51,4	48,5	41,9	52,0
03_C	Kanaalstraat OZ 15	7,5	52,8	49,8	43,1	53,3
04_A	Kanaalstraat OZ 15	1,5	54,1	51,3	44,8	54,8
04_B	Kanaalstraat OZ 15	4,5	55,1	52,2	45,7	55,7
04_C	Kanaalstraat OZ 15	7,5	55,4	52,5	45,9	55,9
05_A	Kanaalstraat OZ 15	1,5	60,6	57,9	51,4	61,3
05_B	Kanaalstraat OZ 15	4,5	60,5	57,7	51,2	61,2
05_C	Kanaalstraat OZ 15	7,5	59,8	57,0	50,5	60,4
06_A	Kanaalstraat OZ 15	1,5	60,3	57,6	51,2	61,1
06_B	Kanaalstraat OZ 15	4,5	60,2	57,5	51,0	60,9
06_C	Kanaalstraat OZ 15	7,5	59,5	56,8	50,3	60,2
07_A	Kanaalstraat OZ 15	1,5	60,5	57,8	51,4	61,3
07_B	Kanaalstraat OZ 15	4,5	60,4	57,7	51,2	61,1
07_C	Kanaalstraat OZ 15	7,5	59,6	56,8	50,4	60,3
08_A	Kanaalstraat OZ 15	1,5	54,9	52,1	45,6	55,5
08_B	Kanaalstraat OZ 15	4,5	55,8	53,0	46,4	56,5
08_C	Kanaalstraat OZ 15	7,5	55,8	53,0	46,4	56,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Aswin 2008 Cumulatie Rekenscherf

Projectgegevens		Kanaalstraat OZ 15 te Raalte									
		Laeq excl. periodecorrectie [dB(A)]					MKM				
Bron	Dag	Avond	Nacht	Lden	Etmaal	Dag	Avond	Nacht	vervangende Lden	overall MKM	
Railverkeer											
Lokaalverkeer	60,4	57,7	51,2	61,1	62,7	60,4	62,7	61,2	61,1	62,7	
Autosnelwegverkeer											
Vliegverkeer											
Industrie	55,0	50,0	45,0	55,0	55,0	58,2	58,2	58,2	56,0	58,2	
Impuls											
totaal incl. periodecorrectie						62,4	64,0	62,9	62,3	64,0	
						MKM na cumulatie tamelijk slecht					

Aswin 2008 Cumulatie Rekenschermb

Projectgegevens		Kanaalstraat OZ 15 te Raalte									
		Laeq excl. periodecorrectie [dB(A)]					MKM				
Bron	Dag	Avond	Nacht	Lden	Etmaal	Dag	Avond	Nacht	vervangende Lden	overall MKM	
Railverkeer											
Lokaalverkeer	55,1	52,2	45,7	55,7	57,2	55,1	57,2	55,7	55,7	57,2	
Autosnelwegverkeer											
Vliegverkeer											
Industrie	55,0	50,0	45,0	55,0	55,0	58,2	58,2	58,2	56,0	58,2	
Impuls											
totaal incl. periodecorrectie						59,9	60,7	60,1	58,9	60,7	
						MKM na cumulatie tamelijk slecht					