

Bijlage 10 Akoestisch onderzoek

Rotra Forwarding BV

Akoestisch onderzoek

Definitief

Grontmij Nederland bv
Infrastructuur & Milieu
De Bilt, 31 juli 2009

Verantwoording

Titel : Rotra Forwarding BV
Subtitel : Akoestisch onderzoek
Projectnummer : 248822
Referentienummer : I&M-1008789-DA
Revisie : D
Datum : 31 juli 2009

Auteur(s) : ir. D.A. Alkemade
E-mail adres : dave.alkemade@grontmij.nl
Gecontroleerd door : Bsc. R. Heusdens
Paraaf gecontroleerd : i.o. 
Goedgekeurd door : ing. A.P.A. van Ewijk
Paraaf goedgekeurd : i/o 
Contact :

De Holle Bilt 22
3732 HM De Bilt
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 30 220 74 44
F +31 30 220 02 94
infraenmilieu@grontmij.nl
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Gehanteerde onderzoeksgegevens	5
2.2	Bedrijfsomschrijving	5
2.3	Representatieve bedrijfssituatie	5
3	Wettelijk kader	7
4	Bronnen	8
4.1	Bronsterktes en bedrijfstijden	8
4.2	Gehanteerde rekenmethode	9
5	Rekenresultaten	10
5.1	Algemeen	10
5.2	Resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau	10
5.3	Resultaten maximale geluidsniveaus	11
5.4	Rekenresultaten indirecte hinder	11
5.5	Contouren directe hinder + indirecte hinder	12
6	Conclusies en samenvatting	14
Bijlage 1: Figuren		
Bijlage 2: Bronberekeningen		
Bijlage 3: Invoergegevens		
Bijlage 4: Resultaten		

1 Inleiding

Rotra Forwarding heeft het voornemen om een laad/loskade te ontwikkelen in een dode tak van de IJssel bij Doesburg. Aan de laad/loskade zullen schepen worden geladen en gelost. Dit heeft een wijziging in transportbewegingen op het terrein en een afname van het aantal vrachtwagenbewegingen ten opzichte van de autonome situatie tot gevolg.

Het voornemen past niet binnen de kaders van het vigerende bestemmingsplan en zal zodoende via een procedure op grond van de Wet ruimtelijke ordening (WRO) worden geregeld. Hiervoor is een goede ruimtelijke onderbouwing (GRO) nodig. Met de GRO dient aangetoond te worden dat het plan op het gebied van geluid voldoet aan de vigerende wet- en regelgeving.

Het doel van dit onderzoek is de toekomstige bedrijfssituatie akoestisch gezien in beeld te brengen en te toetsen aan het activiteiten besluit. Tevens dient de inrichting inpasbaar te zijn binnen de zone van het gezoneerde industrieterrein. De inpasbaarheidstoets wordt uitgevoerd door de zonebeheerder. Daarnaast ligt het bedrijventerrein dicht tegen natuurgebied het Zwarte Schaar. In het kader van de natuurbeschermingswet dient ook de geluidbelasting binnen het natuurgebied in kaart gebracht te worden.

Hoofdstuk 2 behandelt het wettelijk kader. In hoofdstuk 2 wordt de (bedrijfs)situatie omschreven. De rekenresultaten van de geluidberekeningen zijn opgenomen in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 tenslotte zijn de conclusies van het onderzoek vermeld.

2 Uitgangspunten

2.1 Gehanteerde onderzoeksgegevens

De onderstaande uitgangspunten zijn gehanteerd voor dit onderzoek:

- akoestisch rapport I.2004.0390.00.R001, 7 juni 2005 van dgmr;
- akoestisch rapport I&M-99058054-RH, 7 mei 2007 van Grontmij;
- metingen uitgevoerd op 02-04-2009
- overleg met de opdrachtgever;
- bij Grontmij aanwezige kentallen en expertise.

2.2 Bedrijfsomschrijving

Rotra Forwarding is gelegen aan de Verhuellweg 5 op het geluid gezoneerde industrieterrein "Verhuellweg" te Doesburg. Het bedrijf is een bedrijf in de sector van de logistieke dienstverlening.

2.3 Representatieve bedrijfssituatie

Transport

In de toekomstige situatie zal een deel van het transport dat nu per as wordt vervoerd per schip worden vervoerd. Zonder binnenvaart is geprognosticeerd dat er 145 vrachtwagens per dag op het terrein van de inrichting komen. Doordat een deel van het transport plaatsvindt met binnenvaart zal dit in de onderzochte (maximale) representatieve bedrijfssituatie 115 vrachtwagens per dag zijn. Een deel van deze vrachtwagens zijn eigen vrachtwagens een ander deel zijn vrachtwagens van derden. Voor de vrachtwagens van derden wordt uitgegaan van een standaard bronvermogen van 103 dB(A). De eigen vrachtwagens zijn op 2 april 2009 gemeten aangezien het hier om stillere type vrachtwagens gaat. Het vrachtwagenpark is in de laatste jaren volledig vervangen door deze nieuwere (stillere) vrachtwagens. Het aantal eigen vrachtwagens is 71 het bijbehorende bronvermogen is 100 dB(A). Aangezien er over het gehele terrein vrachtwagens van derden kunnen rijden heeft het bevoegd gezag aangegeven dat er moet worden gerekend met het bronvermogen van vrachtwagens van derden.

De vrachtwagens komen binnen via de Koepoortdijk. Er zal maximaal via de rondweg achterlangs gereden worden, naar verwachting is dit 75% van de vrachtwagens. De vrachtwagens rijden maximaal via de oostzijde van het terrein weer via de Verhuellweg richting de N317. Het betreft hier 59 vrachtwagens in de dagperiode, 16 vrachtwagens in de avondperiode en 12 vrachtwagens in de nachtperiode.

De rest, na verwachting 25%, zal direct richting tankstation en/of het warehouse rijden. Dit vindt plaats via de aanrijroute via de Verhuellweg / Zuidzijde. Het betreft hier 19 vrachtwagens in de dagperiode, 5 vrachtwagens in de avondperiode en 4 vrachtwagens in de nachtperiode.

Intern transport

Vanaf de laad- loskade worden er vrachtwagens met trailers en/of containers richting het depot gereden. Het gaat hier om circa 24 eenheden in de dagperiode, in de avondperiode betreft dit circa 10 eenheden. De terminal trekker zal aan deze zijde circa drie uur in de dagperiode in bedrijf zijn.

Ook wordt er aan de oost- en zuidzijde gemanoeuvreed met trailers met behulp van terminaltrekkers. Aan de zuidzijde wordt 2 uur in de dagperiode, een kwartier in de avondperiode en de nachtperiode gewerkt. Aan de oostzijde wordt 2 uur in de dagperiode, een half uur in de avondperiode en een half uur in de nachtperiode met de terminal trekker gewerkt.

Aan de oost- en zuidzijde wordt eveneens gewerkt met een gas of elektrische heftruck. De heftruck is aan de oostzijde circa 1 uur in de dagperiode, een kwartier in de avondperiode en een kwartier in de nachtperiode in bedrijf. Aan de zuidzijde is de heftruck 3 uur in de dagperiode, een kwartier in de avondperiode en een kwartier in de nachtperiode in bedrijf.

Laden en lossen

De containers zullen direct worden geladen op een chassis ter hoogte van de laad- en loskade of zullen in depot worden geplaatst. Ten behoeve van het laden en lossen van de containers moet door de vrachtwagens worden gemanoeuvreed nabij de docks. Het manoeuvreren vindt aan de oostzijde van het terrein maximaal 1,7 uur in de dagperiode, 1 uur in de avondperiode en 1 uur in de nachtperiode plaats.

Aan de zuidzijde vindt eveneens het manoeuvreren van vrachtwagens plaats. Het manoeuvreren duurt hier maximaal 1,5 uur in dagperiode, een kwartier in de avondperiode en een kwartier in de nachtperiode.

Maximaal 2 keer per week zal een schip aan de kade worden gelost. Tijdens het lossen is er geen geluidemissie afkomstig van het schip anders dan geluid van laad- en losactiviteiten. Deze geluidemissie zit verwerkt in het bronvermogen van de kraan.

Het lossen/laden van het schip vindt plaats met behulp van een mobiele kraan. Dit vindt plaats op een min of meer vaste positie nabij het schip. De afstand waarover de mobiele kraan in werking is, is dusdanig klein ten opzichte van de afstand van de beoordelingspunten ($>1,5$ keer), dat dit gebied beschouwd kan worden als een puntbron. Het lossen/laden van een schip vindt alleen in de dagperiode plaats en duurt maximaal 6 uur. Naast de mobiele kraan wordt er ook gebruik gemaakt van een reachstacker voor het laden van de container ten behoeve van het transport richting het depot. De reachstacker is eveneens 6 uur in de dagperiode in bedrijf. Het merendeel van de tijd zal de reachtacker in de nabijheid van het schip in bedrijf zijn.

Overig

Het eigen tankstation van Rotra is gelegen ten oosten van de bedrijfshal. De vrachtwagens van Rotra tanken hier. Ten behoeve van het tanken moet er met de vrachtwagen worden gemanoeuvreed. Het manoeuvreren van de vrachtwagens zal in totaal maximaal 180 minuten in de dagperiode plaatsvinden en circa 40 minuten in de nachtperiode. De aanvoer van brandstof door middel van een vrachtwagen zit verwerkt in het totale aantal vrachtwagens dat op het bedrijf van de inrichting aanwezig is.

Ten aanzien van het personeel komen er circa 115 personenwagens op het terrein van de inrichting. Circa 100 personenwagens zullen nabij de blikvanger parkeren, dit zijn 70 personenwagens in de dagperiode, 20 in de avondperiode en 10 in de nachtperiode. De overige 15 personenwagens parkeren aan de oostzijde van de inrichting, dit zijn 20 bewegingen in de dagperiode, 5 bewegingen in de avondperiode en 5 bewegingen in de nachtperiode.

3 Wettelijk kader

Per 1 januari 2008 is Rotra komen te vallen onder het Activiteitenbesluit typering B. De voorschriften van het Activiteitenbesluit blijven nagenoeg gelijk als het destijds gestelde.

- Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ mag op de gevels van de woningen niet meer bedragen dan 50, 45 en 40 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.
- Het maximale geluidniveau $L_{A,max}$ mag op de gevels van de woningen niet meer bedragen dan 70, 65 en 60 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

In de dagperiode zijn de bovengenoemde $L_{A,max}$ niet van toepassing op het laden en lossen.

Rotra bevindt zich op het gezoneerde industrieterrein Verhuellweg. Rondom dit terrein is een 50 dB(A)-zone vastgesteld. Door de zonebeheerder is het zonemodel aangeleverd (20-04-2006). Op de aangegeven punten zijn de geluidbelastingen berekend. De toetsing op de zonebewakingspunten wordt door de zonebeheerder uitgevoerd.

Naast beoordeling op de zone is in het kader van de ruimtelijke ontwikkeling ook gekeken naar het verkeer op de openbare weg. In dit kader is gekeken naar de indirecte hinder. De indirecte hinder is getoetst aan de grenswaarden zoals deze zijn gegeven in de circulaire "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer" van 29 februari 1996.

Tevens worden de resultaten van de directe hinder en indirecte hinder weergegeven. Deze resultaten worden gebruikt ter bepaling van de geluidbelasting op het aangrenzende natuurgebied. Toetsing vindt plaats aan de 45 dB(A) contour. Deze contour is ter bescherming van de vogels in het aangrenzende natuurgebied het Zwarte Schaar.

Aangezien verwacht mag worden dat het creëren van de laad- en loskade een toename van de geluidbelasting tot gevolg heeft wordt er in het (natuur)onderzoek een vergelijking gemaakt met de huidige (vigerende situatie).

4 Bronnen

4.1 Bronsterktes en bedrijfstijden

De bronsterktes komen voort uit de akoestische onderzoeken I.2004.0390.00.R001, 7 juni 2005 van dgmr en akoestisch rapport I&M-99058054-RH, 7 mei 2007 van Grontmij en de bij Grontmij aanwezige expertise en kentallen. De plaats- en locatieaanduiding staat op het kaartje in bijlage 1 aangegeven. Voor het eventueel meer inzichtelijk maken van deze bronnen is Grontmij niet in staat om dat te doen. Grontmij heeft niet de beschikking over deze gegevens, aangezien deze afkomstig zijn van andere modellen. Deze bronnen zijn reeds getoetst en beoordeeld door het bevoegd gezag. De bronnen zijn overgenomen in het huidige model.

In onderstaande tabel zijn de bronvermogens en bedrijfsduren of aantallen bewegingen van de bronnen weergegeven.

Geluidbronnen en bedrijfsduurcorrectietermen

Bronnummer rekenmodel	Omschrijving	Bedrijfstijden c.q. aantallen rondweg			
		L_w/L_{max}	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
5	Gasheftruck	91/110 ^{1,2}	3	0,25	0,25
6	Gasheftruck	91/110 ^{1,2}	1	0,25	0,25
7	Manoeuvreren vrachtwagens	101/108 ³	1	--	--
8	Manoeuvreren vrachtwagens	101/108 ³	0,5	0,25	0,25
9	terminal trekker	103/110 ⁴	1	0,25	0,25
10	terminal trekker	103/110 ⁴	1,5	--	--
11	terminal trekker	103/110 ⁴	1,5	--	--
12	terminal trekker	103/110 ⁴	1	0,25	0,25
13	terminal trekker	103/110 ⁴	2	0,25	0,25
14	Manoeuvreren vrachtwagens	101/108 ³	3	--	0,67
15	Kraan	105/120 ^{1,6}	6	--	--
16	Reachstacker	105/120 ^{1,6}	6	--	--
17	Manoeuvreren vrachtwagens	101/108 ³	0,57	0,33	0,33
18	Manoeuvreren vrachtwagens	101/108 ³	0,57	0,33	0,33
19	Manoeuvreren vrachtwagens	101/108 ³	0,57	0,33	0,33
Mobiele bronnen					
m01	rijlijn- trailer depot	103/110 ³	24	10	--
m02	Vrachtwagen rondweg 1	103/110 ³	59	16	12
m03	Vrachtwagen rondweg 2	103/110 ³	59	16	12
m04	Vrachtwagen rondweg 3	103/110 ³	59	16	12
m05	personenauto	87/92 ^{3,6}	140	40	20
m06	personenauto	87/92 ^{3,6}	20	6	--
m07	personenauto	87/92 ^{3,6}	20	5	5
m08	bestelwagen / klein busje	92/97 ^{3,6}	2	--	--
m09	Vrachtwagen hal oost	103/108 ^{3,6}	38	10	8
IH01	Vrachtwagen rondweg 1	103/108 ³	59	16	12
IH02	Vrachtwagen hal oost	103/108 ³	38	10	8
IH03	personenauto	87/92 ³	20	5	5
IH04	Vrachtwagen rondweg 3	103/108 ³	59	16	12
IH04	bestelwagen / klein busje	92/97 ³	2	--	--
IH05	personenauto	87/92 ³	140	40	20

¹ Bronvermogen afkomstig uit voorgaande modellen

- ² L_{Amax} 19 dB ophoging als gevolg van klepperende klepels
- ³ Bronvermogens voor L_{wr} gebaseerd op bij Grontmij bekende kentallen en L_{Amax} 7 dB ophoging als gevolg van rij en remgedrag
- ⁴ L_{wr} afkomstig van metingen, L_{Amax} 7 dB ophoging als gevolg van rem en rijgedrag
- ⁵ L_{Amax} 15 dB ophoging als gevolg van containers stapelen.
- ⁶ Rijroute vrachtwagens is hier heen en weer over dezelfde route

4.2 Gehanteerde rekenmethode

Door middel van een overdrachtsberekening zijn de optredende geluidniveaus ter plaatse van de beoordelingspunten bepaald. De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig methode II.8 uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999". Voor de modellering is gebruik gemaakt van het software pakket Geonoise V.5.43 van dgmr.

Bij de berekening van de overdracht van geluid is uitgegaan van het zonebeheersmodel zoals dat door de zonebeheerder is aangeleverd.

Bepaling van de geluidniveaus vindt plaats op de in het zonebeheersmodel aanwezige beoordelingspunten.

Ten aanzien van de bepaling van het maximale geluidniveau L_{Amax} is uitgegaan van de Handleiding rekenen en meten industrielawaai 1999. Hierbij is uitgegaan van het maatgevende immissieniveau L_j opgehoogd met het verschil tussen het L_{Amax} en het $L_{Ar,LT}$ onder aftrek van de meteocorrectie C_m .

In bijlage 3 zijn de invoergegevens van het rekenmodel opgenomen.

5 Rekenresultaten

5.1 Algemeen

Op de rekenpunten in het aangeleverde zonemodel zijn de geluidniveaus berekend. Ten opzichte van het aangeleverde zonemodel is rekenpunt (W13) toegevoegd ter plaatse van een appartementencomplex met drie woonlagen. De rekenpunten en de zonegrens zijn weergegeven in bijlage 1.

5.2 Resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

In tabel 2 zijn de rekenresultaten samengevat. De rekenresultaten zijn in bijlage 4 in meer detail toegevoegd. De contouren zijn eveneens in bijlage 4 weergegeven. De resultaten in de toekomstige situatie zijn getoetst aan de resultaten in de huidige situatie.

Tabel 2: berekende geluidsniveaus op zonepunten en woningen

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag toekomst	dag huidig	Avond toekomst	Avond huidig	Nacht toekomst	Nacht huidig
W01_A	Woning in de zone	5	40,1	30,4	29,8	28,8	27,1	26,3
W01_B	Woning in de zone	8	40,9	31,2	31	29,7	28,1	27,1
W02_A	Woning in de zone	5	38,7	33,5	34,5	31,5	31,1	28,5
W03_A	Woning in de zone	5	41,3	38,8	36,8	36,1	34,4	33,6
W04_A	Woning in de zone	5	42,7	40,7	37,8	37,1	35,5	34,8
W05_A	Woning in de zone	5	44,4	43,1	39,7	39,9	37,4	37,5
W06_A	woning in de zone	5	42,7	41,9	38,3	39,8	36,4	37,4
W07_A	woning in de zone	5	40,6	37,7	36,2	35,9	34,6	34,1
W08_A	woning in de zone	5	38,5	36,1	34,5	34,6	32,4	32,2
W09_A	woning in de zone	1,5	37,1	39,1	34,2	37,7	31,8	34,8
W10_A	woning in de zone	1,5	38,8	40	37,2	39,1	34,2	36,1
W10_B	woning in de zone	5	42	44,1	39,6	43,1	37,3	40,3
W10_C	woning in de zone	8	42,6	45	40	44,1	37,9	41,2
W11_A	woning in de zone	5	39,8	41,9	38,5	41,1	35,2	37,8
W12_A	woning in de zone	5	38,4	40,6	37,1	39,6	33,8	36,4
W13_A	Appartementencomplex	1,5	39,5	41,6	37	40,5	34,4	37,6
W13_B	Appartementencomplex	5	43,1	45,5	40,1	44,5	38,2	41,8
W13_C	Appartementencomplex	8	43,9	46,6	40,7	45,6	38,9	42,8
Z01_A	zonepunt	5	38,4	27,6	27,9	26,6	22,7	23,5
Z02_A	zonepunt	5	41,2	27,5	29,7	26,5	24,4	23,4
Z03_A	zonepunt	5	42,2	21,4	30,6	20,1	25,3	17,1
Z04_A	zonepunt	5	40,2	26,5	30,3	24,4	25,9	21
Z05_A	zonepunt	5	39	27,5	27,8	25,6	24,6	23,1
Z06_A	zonepunt	5	36,6	32,8	31,8	31	29,3	28,6
Z07_A	zonepunt	5	38,4	36,2	32,7	31,3	29,7	28,6
Z08_A	zonepunt	5	36,3	36,1	30,4	34,8	29,4	32,5
Z09_A	zonepunt	5	39,4	39,8	36,1	38,8	33,1	35,6
Z10_A	zonepunt	5	32,1	31,8	30,6	31,5	27,8	28,4
Z11_A	zonepunt	5	36,3	37,6	33,8	36,7	31,1	33,7

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag toekomst	dag huidig	Avond toekomst	Avond huidig	Nacht toekomst	Nacht huidig
Z12_A	zonepunt	5	35,7	32,7	30,7	31,6	27	28,7
Z13_A	zonepunt	5	39,3	38,1	35,5	37,3	32,2	34,2
Z14_A	zonepunt	5	38,6	37,2	35,1	36,5	31,3	33,2
Z15_A	zonepunt	5	38,8	35,4	32,8	34,5	29,3	31,5
Z16_A	zonepunt	5	37,4	31,5	27,5	30,6	23,9	27,8

Door het voornemen blijken de geluidbelastingen op een aantal punten toe te nemen en op een aantal punten af te nemen. Een zonetoets moet uitwijzen of de voorgenomen verandering inpasbaar is binnen de zone.

5.3 Resultaten maximale geluidniveaus

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W01_A	Woning in de zone	5	57	46	46
W01_B	Woning in de zone	8	57	50	50
W02_A	Woning in de zone	5	55	55	55
W03_A	Woning in de zone	5	55	53	53
W04_A	Woning in de zone	5	58	54	54
W05_A	Woning in de zone	5	58	56	56
W06_A	woning in de zone	5	54	54	54
W07_A	woning in de zone	5	52	52	52
W08_A	woning in de zone	5	50	50	50
W09_A	woning in de zone	2	48	48	48
W10_A	woning in de zone	2	54	47	47
W10_B	woning in de zone	5	56	51	51
W10_C	woning in de zone	8	56	52	52
W11_A	woning in de zone	5	55	50	50
W12_A	woning in de zone	5	54	48	48
W13_A	Appartementencomplex	2	49	49	49
W13_B	Appartementencomplex	5	52	52	52
W13_C	Appartementencomplex	8	53	53	53

Uit bovenstaande tabel valt op te maken dat de piekgeluidniveaus als gevolg van de activiteiten op het terrein van Rotra niet meer bedraagt dan 58 dB(A) in de dagperiode, 56 dB(A) in de avondperiode en 56 dB(A) in de nachtperiode. Hiermee wordt voldaan aan de maximale geluidniveaus die gesteld worden in de handreiking industrielawaai en vergunningverlening.

5.4 Rekenresultaten indirecte hinder

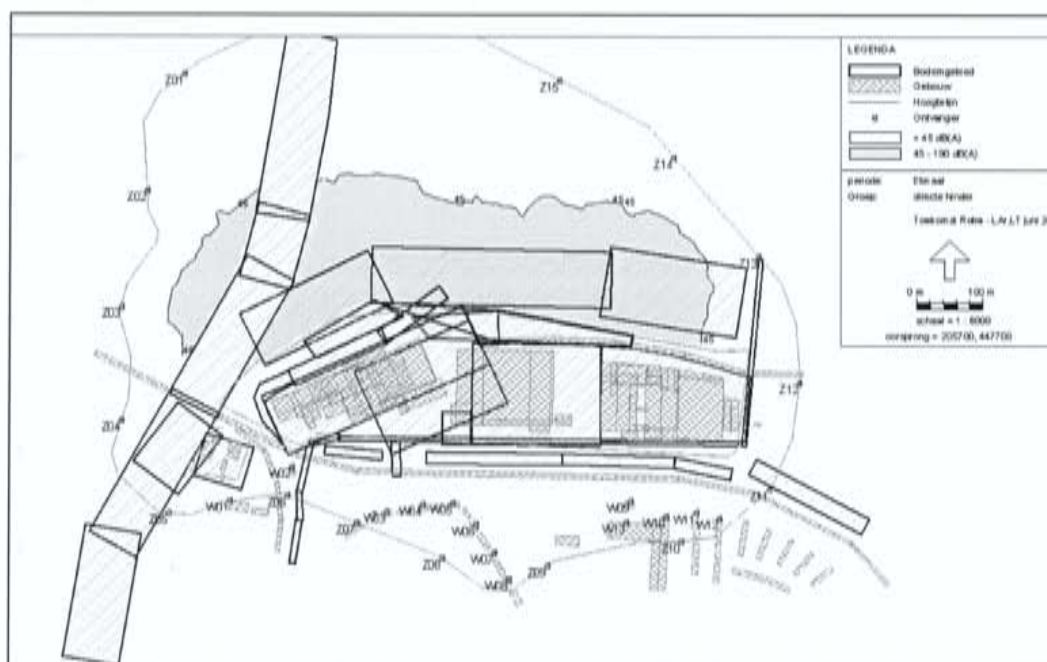
Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W01_A	Woning in de zone	5	28,6	27,7	23,5	33,5
W01_B	Woning in de zone	8	30,3	29,3	25,1	35,1
W02_A	Woning in de zone	5	37,2	36,3	32,1	42,1
W03_A	Woning in de zone	5	37,8	36,9	32,7	42,7
W04_A	Woning in de zone	5	39,4	38,5	34,3	44,3
W05_A	Woning in de zone	5	40	39	34,9	44,9
W06_A	woning in de zone	5	35,8	34,9	30,7	40,7
W07_A	woning in de zone	5	32,9	31,9	27,8	37,8
W08_A	woning in de zone	5	30,6	29,6	25,5	35,5
W09_A	woning in de zone	1,5	30,5	29,5	25,3	35,3
W10_A	woning in de zone	1,5	28,8	27,8	23,7	33,7
W10_B	woning in de zone	5	31,9	31	26,8	36,8

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
W10_C	woning in de zone	8	32,4	31,4	27,3	37,3
W11_A	woning in de zone	5	30,6	29,7	25,5	35,5
W12_A	woning in de zone	5	28,9	28	23,9	33,9
W13_A	Appartementencomplex	1,5	30,5	29,6	25,4	35,4
W13_B	Appartementencomplex	5	33,9	32,9	28,8	38,8
W13_C	Appartementencomplex	8	34,4	33,4	29,3	39,3

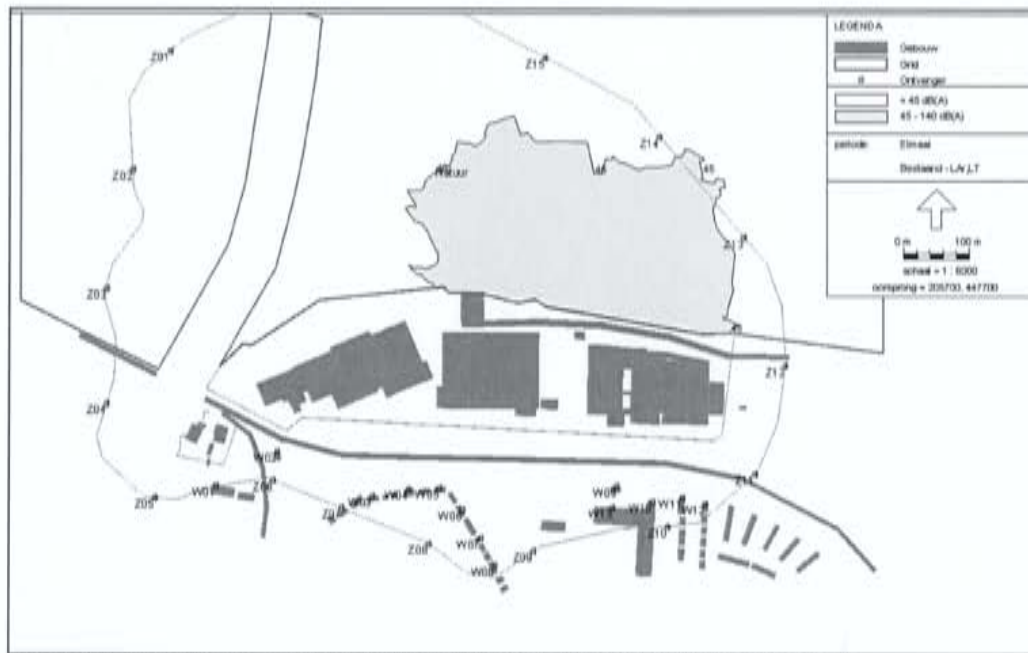
Uit bovenstaande tabel valt op te maken dat er geen overschrijdingen plaats vinden van de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde voor indirecte hinder.

5.5 Contouren directe hinder + indirecte hinder

Ten behoeve van de natuurbeschermingswet dient ook de geluidbelasting op het natuurgebied bepaald te worden. In dit onderzoek wordt een vergelijking gemaakt tussen de huidige en toekomstige situatie. Onderzocht wordt in hoeverre het geluidbelaste gebied met een geluidbelasting groter dan 45 dB(A) veranderd ten opzichte van de huidige situatie. De volgende figuren geven het gebied met de 45 dB(A) contour weer. De figuren zijn tevens weergegeven in de bijlagen.



Figuur 1: Gebied met een geluidbelasting groter dan 45 dB(A) in de toekomstige situatie



Figuur 2: Gebied met een geluidbelasting groter dan 45 dB(A) in de huidige situatie

Uit bovenstaande figuren valt af te leiden dat het overschrijdingsgebied in de toekomstige situatie groter is geworden. Wanneer de oppervlaktes van deze gebieden worden berekend dan blijkt het dat het overschrijdingsgebied van ca 11 hectare in de huidige situatie toeneemt naar een oppervlakte van ca. 13 hectare.

Rotra heeft aangegeven dat zij welwillend is dit overschrijdingsgebied elders te compenseren. Eén en ander staat nader beschreven in het rapport effectbeoordeling Aanleg kade Rotra in het kader van de Natuurbeschermingswet.

6 Conclusies en samenvatting

In dit onderzoek is bepaald wat de geluidsniveaus zijn ter plaatse van woningen van derden alsmede zonepunten ten gevolge van de toekomstige bedrijfsactiviteiten van Rotra.

De uiteindelijke zonetoets moet uitwijzen of de geluidemissie van Rotra inpasbaar is binnen de zone van het industrieterrein.

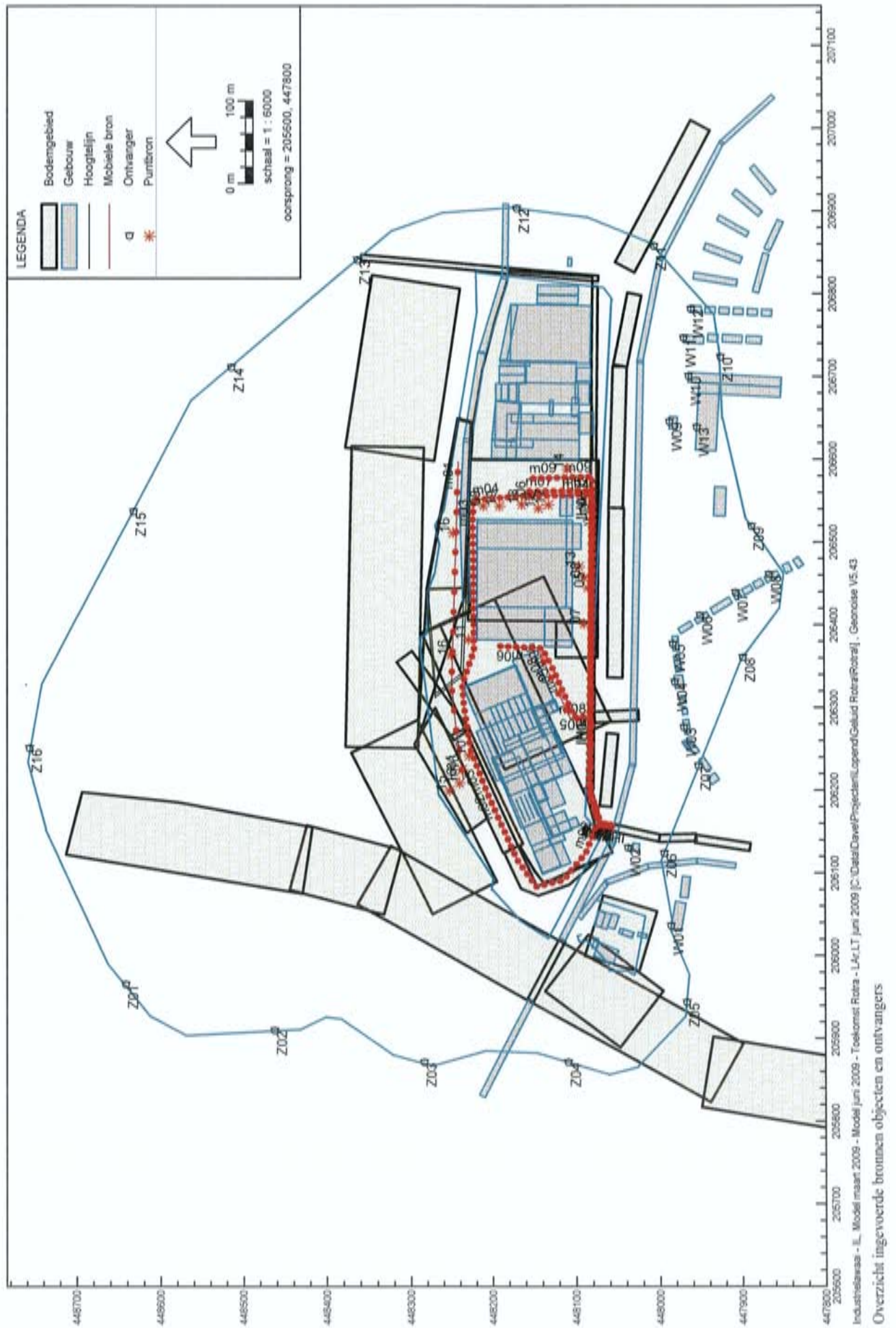
Ter plaatse van de woningen kan in de toekomstige situatie voldaan worden aan de maximale geluidsniveau L_{Amax} uit de handreiking industrielawaai en vergunningverlening.

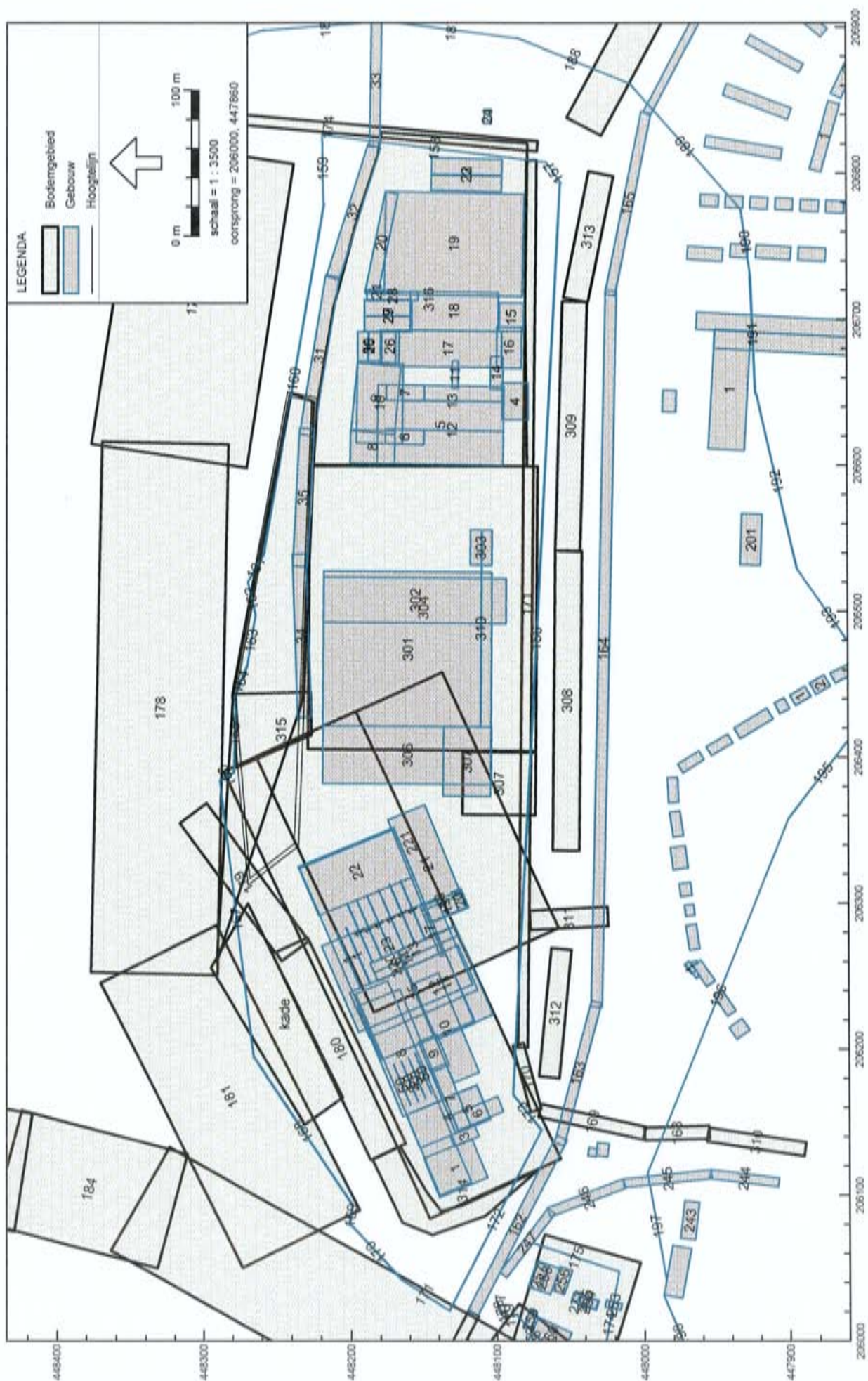
Eveneens kan in de toekomstige situatie worden voldaan aan de grenswaarden voor indirecte-hinder.

Door de voorgenomen wijzigingen ligt de 45 dB(A) contour van de inrichting verder het natuurgebied in. Het extra geluidbelaste oppervlak bedraagt ca. 2 hectare. Rotra heeft aangegeven dat zij welwillend is deze ruimte elders te compenseren. Eén en ander is nader toegelicht in het Rapport Effectbeoordeling aanleg kade Rotra in het kader van de natuurbeschermingswet.

Bijlage 1

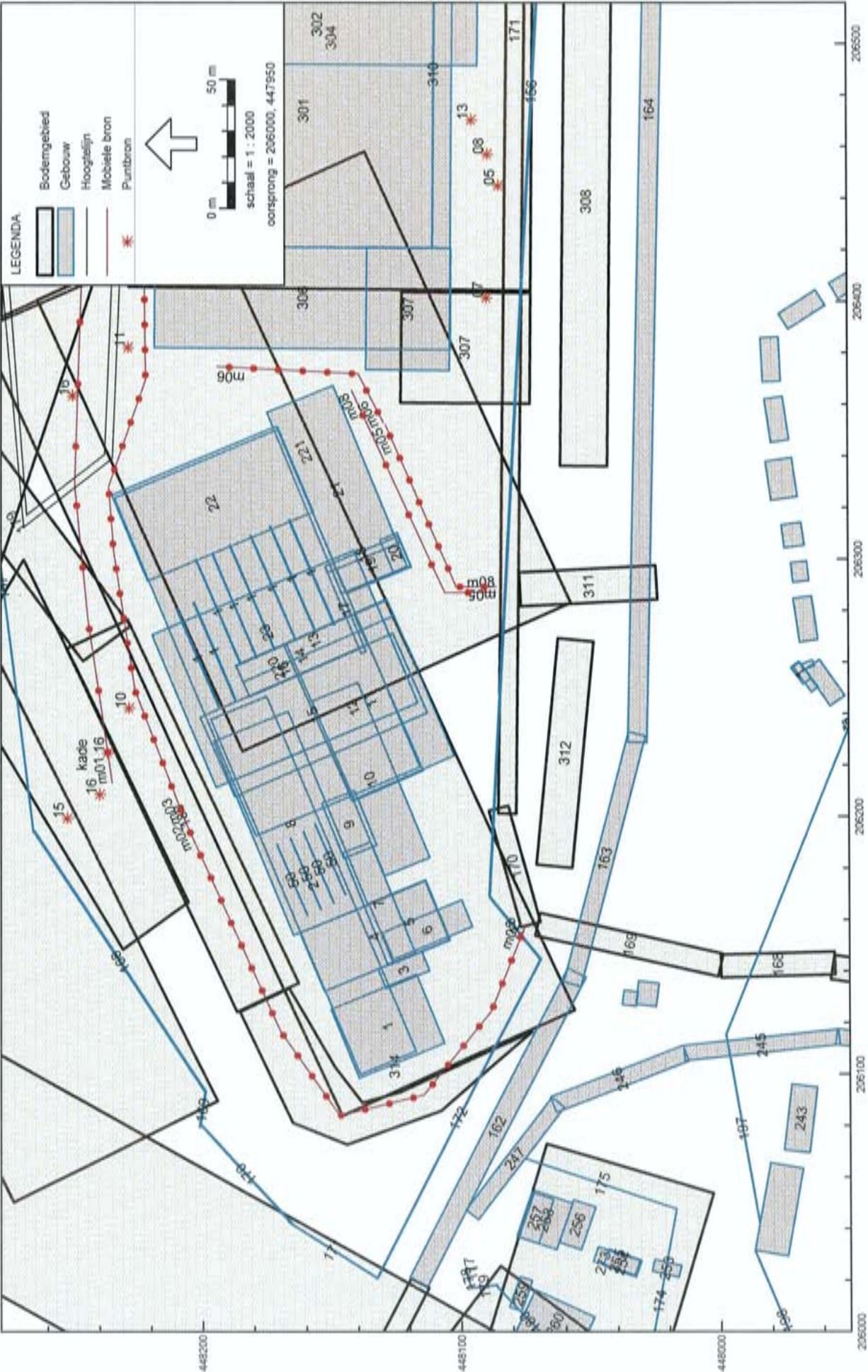
Figuren





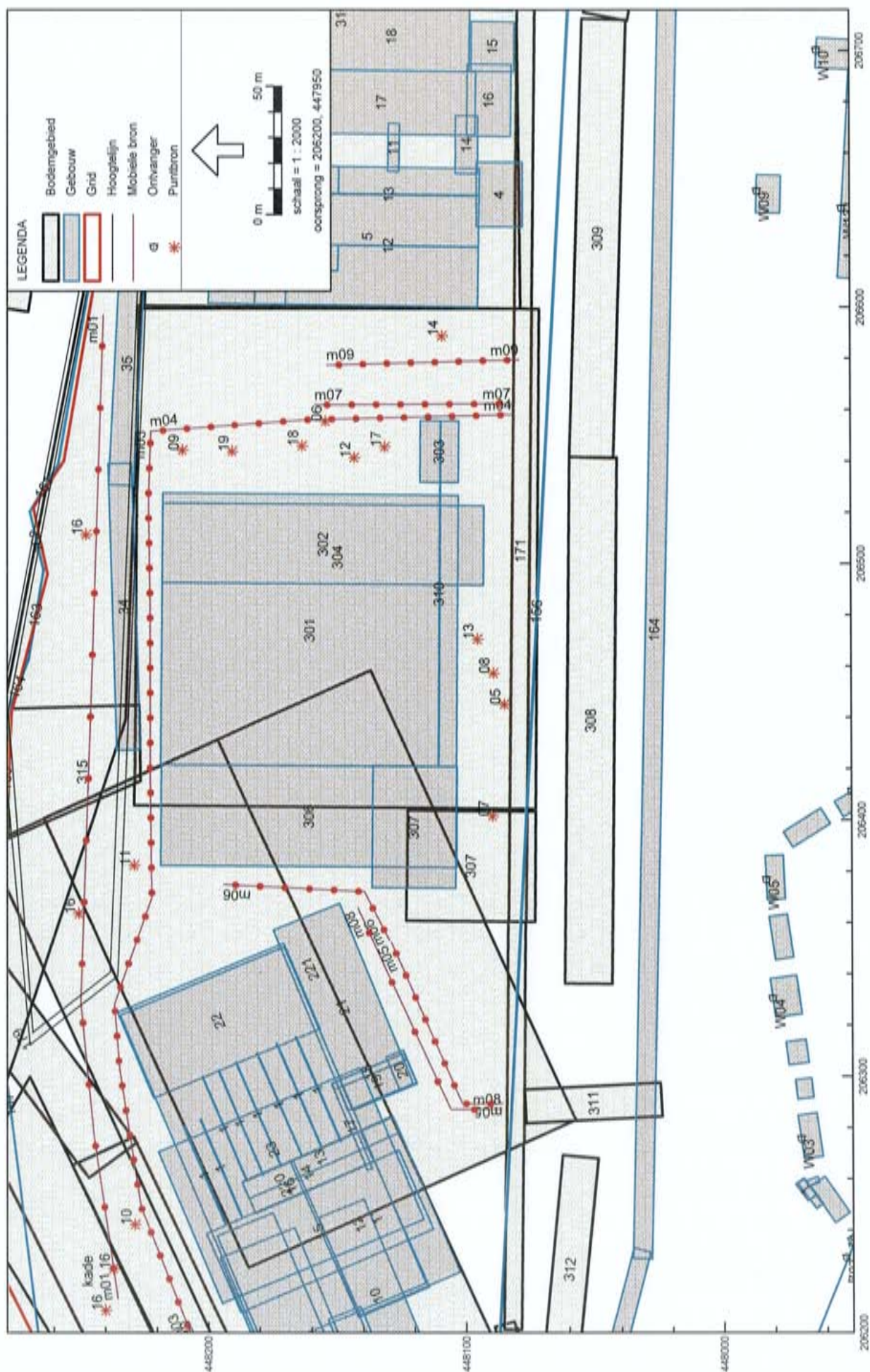
Industrirelawanji - IL Model maaat 2009 - Model juni 2009 - Toekomst Rodra - Lar IJT juni 2009 [C:\Data\Dave\Projecten\Ilopand\Geluid Rodra\Rodra\], Geonoise V5.43

Overzicht gebouwen en bodengebieden



Industriewijk - IL Model maart 2009 - Model juni 2009 - Toekomst Rotra - LAr,LT juni 2009 [C:\Data\Gave\Projecten\Legend\Geluid Rotra\Rotra\]. Geonose v5.43

Overzicht bronnen



Industriekawaal - II, Model maart 2009 - Model juni 2009 - Toekomst Rotra - LAr, LT juni 2009 (C:\Data\Projecten\Legend\LegendRotra\Rotra), Geonose V5.43

Overzicht bronnen

Bijlage 2

Bronberekeningen

II2 GECONCENTREERDE BRON

Onderdeel : <Onderdeel>
 Bronnaam : terminal
 MeetDatum : 3-4-2009
 Meetduur : 1 1
 Type geluid : Continu
 Temperatuur [°C] : --
 Windsnelheid [m/s] : --
 Hoek windricht [°] : --
 RV [%] : --
 Alu conform : HMRI-II.8
 Bronhoogte [m] : 1,50
 Meetafstand [m] : 8,00
 Meethoogte [m] : 2,00

Frequentie	[Hz]	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	37,8	55,7	55,0	60,4	67,3	70,9	70,7	67,1	63,1	75,8
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DGeo	[dB]	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	
DAlu*R	[dB]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
DBodem	[dB]	6,0	6,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Lw	[dB(A)]	60,9	78,8	82,1	87,5	94,4	98,0	97,8	94,2	90,2	102,9

Bijlage 3

Invoergegevens

Model: Toelichting Acta - 18/12/18 juni 2009
 Groep: Bouchard
 Lijst van Bodemgegevens, voor referentietheorie Industriëleactiviteit - 13

ID	omschrijving	Y-1	Y-1	Y-1	BE	Oppervlakte
168		206147,59	487955,72	0,00	0,00	393,37
169		206146,75	487956,80	0,00	0,00	850,34
170		206146,75	487956,80	0,00	0,00	358,46
171		206146,75	487956,80	0,00	0,00	804,28
172		206146,75	487956,80	0,00	0,00	194,32
173		206146,75	487956,80	0,00	0,00	511,52
174		206146,75	487956,80	0,00	0,00	2734,38
175		206146,75	487956,80	0,00	0,00	3141,49
176		206146,75	487956,80	0,00	0,00	2700,63
177		206146,75	487956,80	0,00	0,00	8211,27
178		206146,75	487956,80	0,00	0,00	1829,11
179		206146,75	487956,80	0,00	0,00	3562,87
180		206146,75	487956,80	0,00	0,00	17736,30
181		206146,75	487956,80	0,00	0,00	8644,82
182		206146,75	487956,80	0,00	0,00	32254,27
183		206146,75	487956,80	0,00	0,00	26831,32
184		206146,75	487956,80	0,00	0,00	868,82
185		206146,75	487956,80	0,00	0,00	5128,75
186		206146,75	487956,80	0,00	0,00	30620,75
187		206146,75	487956,80	0,00	0,00	2150,16
188		206146,75	487956,80	0,00	0,00	1284,39
189		206146,75	487956,80	0,00	0,00	631,39
190		206146,75	487956,80	0,00	0,00	641,62
191		206146,75	487956,80	0,00	0,00	2871,88
192		206146,75	487956,80	0,00	0,00	3711,86
193		206146,75	487956,80	0,00	0,00	2076,86
194		206146,75	487956,80	0,00	0,00	2076,86
195		206146,75	487956,80	0,00	0,00	2061,37
196		206146,75	487956,80	0,00	0,00	2876,20
197		206146,75	487956,80	0,00	0,00	2387,17
198		206146,75	487956,80	0,00	0,00	10740,61

Akoestisch onderzoek Rotra
Invoergegevens

240022
Grontmij

Model Toekomst Rotra - LAF, LT juni 2009
Groepenhofgroep
Lijst van Gebouwen, Voor rekenmethode Industrielaars - IL

Id	Omschrijving	Hoogte	Maatveld	Y-1	X-1	CP	Ref1. ik	Koppell	Koppell2
162		4,00	1,00	440058,05	206141,10	2 dB	0,25	--	--
163		5,00	1,00	440035,48	206233,02	2 dB	0,25	--	167
164		4,00	1,00	440024,85	206719,80	2 dB	0,25	--	167
165		4,00	0,00	440018,51	206716,21	2 dB	0,25	--	167
166		4,00	0,00	447994,01	206839,52	2 dB	0,25	--	167
167		3,00	0,00	447860,45	207040,56	2 dB	0,25	162	--
201		10,00	1,00	447918,95	206531,41	0 dB	0,70	--	--
243		10,00	1,00	447972,50	206094,07	0 dB	0,80	--	--
244		1,00	1,00	447955,52	206111,41	2 dB	0,25	--	--
245		3,00	1,00	447954,39	206117,34	2 dB	0,25	--	--
246		3,00	1,00	440014,68	206111,11	2 dB	0,25	--	--
247		7,00	1,00	440005,32	206090,92	2 dB	0,25	--	--
253		3,50	1,00	440015,48	206025,72	0 dB	0,80	--	--
254		7,00	1,00	440045,89	206025,77	0 dB	0,80	--	--
255		3,00	1,00	440049,62	206027,34	0 dB	0,80	--	--
256		5,50	1,00	440057,13	206051,22	0 dB	0,80	--	--
257		4,00	1,00	440073,03	206054,26	0 dB	0,80	--	--
258		5,00	1,00	440063,64	206031,96	0 dB	0,80	--	--
259		3,00	1,00	440077,58	206021,45	0 dB	0,80	--	--
260		7,00	1,00	440079,38	205999,96	0 dB	0,80	--	--
272		4,00	2,00	448029,98	205820,83	2 dB	0,25	--	--
301		8,50	0,00	448103,61	206420,62	0 dB	0,80	--	--
302		7,00	0,00	448092,99	206491,53	0 dB	0,80	--	--
303		6,00	0,00	448102,65	206531,61	0 dB	0,80	--	--
310		6,00	0,00	448110,61	206420,68	0 dB	0,80	--	--
4	Ubbink, kantoor	4,00	0,00	448095,30	206631,28	0 dB	0,80	--	--
5	Ubbink, productiesafdeling	4,00	0,00	448094,87	206600,04	0 dB	0,80	--	--
6	Ubbink, productie opbouw	7,50	0,00	448149,61	206614,23	0 dB	0,80	--	--
7	Ubbink, productie opbouw	7,50	0,00	448149,14	206654,92	0 dB	0,80	--	--
8	Ubbink, werkplaats	7,50	0,00	448199,91	206601,72	0 dB	0,80	--	--
9	Ubbink, extrusieafd.	7,50	0,00	448199,21	206623,84	0 dB	0,80	--	--
10	Ubbink, extrusieafd.	7,50	0,00	448163,65	206669,54	0 dB	0,80	--	--
11	Ubbink, gang	4,00	0,00	448129,95	206652,93	0 dB	0,80	--	--
12	Ubbink, dak productie	7,00	0,00	448164,35	206624,40	2 dB	0,10	--	--
13	Ubbink, dak productie	7,00	0,00	448164,11	206644,51	2 dB	0,10	--	--
14	Ubbink, kantoor	3,00	0,00	448094,86	206652,00	0 dB	0,80	--	--
15	Ubbink, kantoor	6,00	0,00	448080,58	206691,75	0 dB	0,80	--	--
16	Ubbink, kantoor	4,00	0,00	448081,99	206666,50	0 dB	0,80	--	--
17	Ubbink, montage	6,00	0,00	448149,26	206667,90	0 dB	0,80	--	--
18	Ubbink, montage	6,00	0,00	448158,97	206692,69	0 dB	0,80	--	--
19	Ubbink, opslagloodsen	10,00	0,00	448079,88	206785,76	0 dB	0,80	--	--
20	Ubbink, opslagloodsen	10,00	0,00	448189,51	206719,28	0 dB	0,80	--	--
21	Ubbink, opslagloodsen	10,00	0,00	448189,63	206718,07	0 dB	0,80	--	--
22	Ubbink, opslag tent	4,00	0,00	448095,59	206787,31	0 dB	0,80	--	--
23	Ubbink, tent, nok	6,00	0,00	448143,33	206798,80	2 dB	0,10	--	--
24	Elec. huisje	4,00	0,00	448107,53	206834,14	0 dB	0,80	--	--
25	Ubbink, ruimte shredder	4,00	0,00	448194,69	206871,44	0 dB	0,80	--	--
26	Ubbink, productie	4,00	0,00	448179,42	206670,23	0 dB	0,80	--	--
27	Ubbink, productie	3,50	0,00	448190,09	206691,30	0 dB	0,80	--	--
28	Ubbink, productie	3,50	0,00	448188,39	206712,86	0 dB	0,80	--	--
29	Ubbink, dak productie	5,50	0,00	448189,60	206702,20	2 dB	0,10	--	--
30	Ubbink, dak productie	5,50	0,00	448187,90	206671,68	2 dB	0,10	--	--
31	Dijk	3,00	0,00	448233,95	206621,54	2 dB	0,10	--	--
32	Dijk	3,00	0,00	448215,53	206729,58	2 dB	0,10	--	--
33	Dijk	3,00	0,00	448186,45	206818,23	2 dB	0,10	--	--
39	Dijk	3,00	0,00	448238,80	206530,95	2 dB	0,10	--	--
	woning Lindeval / B. Mahuyessingel	7,00	1,00	447941,76	206214,61	0 dB	0,80	--	--
	woning Lindeval / B. Mahuyessingel	7,00	1,00	447936,95	206226,43	0 dB	0,80	--	--
	woning Lindeval / B. Mahuyessingel	7,00	1,00	447951,38	206246,85	0 dB	0,80	--	--
	woning Lindeval / B. Mahuyessingel	7,00	1,00	447964,36	206248,31	0 dB	0,80	--	--
1	woning Lindeval / B. Mahuyessingel	7,00	1,00	447972,38	206257,79	0 dB	0,80	--	--
	woning Lindeval / B. Mahuyessingel	7,00	1,00	447969,30	206259,10	0 dB	0,80	--	--
	woning Lindeval / B. Mahuyessingel	7,00	1,00	447969,88	206267,71	0 dB	0,80	--	--
	woning Lindeval / B. Mahuyessingel	7,00	1,00	447965,24	206291,63	0 dB	0,80	--	--
	woning Lindeval / B. Mahuyessingel	7,00	1,00	447966,99	206305,34	0 dB	0,80	--	--
	woning Lindeval / B. Mahuyessingel	7,00	1,00	447969,64	206324,21	0 dB	0,80	--	--
	woning Lindeval / B. Mahuyessingel	7,00	1,00	447972,75	206346,33	0 dB	0,80	--	--
	woning Lindeval / B. Mahuyessingel	7,00	1,00	447975,94	206369,09	0 dB	0,80	--	--
	woning Lindeval / B. Mahuyessingel	7,00	1,00	447972,92	206389,24	0 dB	0,80	--	--
	woning Lindeval / B. Mahuyessingel	7,00	1,00	447993,35	206401,01	0 dB	0,80	--	--
	woning Lindeval / B. Mahuyessingel	7,00	1,00	447993,45	206412,63	0 dB	0,80	--	--
	woning Lindeval / B. Mahuyessingel	7,00	1,00	447999,27	206433,17	0 dB	0,80	--	--
1	woning Lindeval / B. Mahuyessingel	7,00	1,00	447886,89	206448,38	0 dB	0,80	--	--
2	woning Lindeval / B. Mahuyessingel	7,00	1,00	447875,96	206456,23	0 dB	0,80	--	--
	woning Lindeval / B. Mahuyessingel	7,00	1,00	447852,66	206458,51	0 dB	0,80	--	--
	woning Lindeval / B. Mahuyessingel	7,00	1,00	447837,46	206465,60	0 dB	0,80	--	--
	woning Lindeval / B. Mahuyessingel	7,00	1,00	447824,03	206472,44	0 dB	0,80	--	--
	woning	7,00	1,00	448059,90	206139,19	0 dB	0,80	--	--
	woning	7,00	1,00	448038,20	206127,02	0 dB	0,80	--	--
	woning	5,00	1,00	447977,10	206636,51	0 dB	0,80	--	--
1	appartementen 3 laags	10,00	1,00	447849,64	206698,72	0 dB	0,80	--	--
	appartementen 3 laags	10,00	1,00	447929,94	206810,07	0 dB	0,80	--	--
	appartementen 3 laags	10,00	1,00	447880,43	206887,28	0 dB	0,80	--	--
	woning Grotenhuystraet	7,00	1,00	447988,61	206750,03	0 dB	0,80	--	--
	woning Grotenhuystraet	7,00	1,00	447939,50	206742,66	0 dB	0,80	--	--
	woning Grotenhuystraet	7,00	1,00	447821,75	206742,06	0 dB	0,80	--	--
	woning Grotenhuystraet	7,00	1,00	447892,64	206740,46	0 dB	0,80	--	--
	woning Grotenhuystraet	7,00	1,00	447881,74	206777,55	0 dB	0,80	--	--
	woning Grotenhuystraet	7,00	1,00	447942,29	206784,73	0 dB	0,80	--	--
	woning Grotenhuystraet	7,00	1,00	447912,98	206783,13	0 dB	0,80	--	--
	woning Grotenhuystraet	7,00	1,00	447807,79	206783,13	0 dB	0,80	--	--
	woning Grotenhuystraet	7,00	1,00	447890,64	206782,14	0 dB	0,80	--	--
	woning Grotenhuystraet	7,00	1,00	447873,29	206781,34	0 dB	0,80	--	--
	woning Grotenhuystraet	7,00	1,00	447955,69	206828,83	0 dB	0,80	--	--
	woning	7,00	1,00	447941,28	206861,36	0 dB	0,80	--	--
	woning	7,00	1,00	447824,96	206894,97	0 dB	0,80	--	--
	woning	7,00	1,00	447904,31	206926,19	0 dB	0,80	--	--
	woning	7,00	1,00	447881,74	206935,95	0 dB	0,80	--	--
1	woning	7,00	1,00	447876,94	206800,85	0 dB	0,80	--	--
2	woning	7,00	1,00	447863,01	206851,27	0 dB	0,80	--	--

Akoestisch onderzoek Rotra
invoergegevens

240022
Grontmij

Model: Toekomst Rotra - 1Aar, 17 juni 2009
Groep: hoofdgroep
Lijst van gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Hoogte	Massiviteit	Y-1	X-1	Cp	Refl. ik	Koppell	Koppell2
	Burg Flugi van Aspermentlaan woning in de zon	10,00	1,00	447980,89	206065,61	0 dB	0,80	--	--
190		0,00	0,00	447931,71	206774,93	0 dB	0,80	--	--
306	Rotra	18,20	0,00	448133,32	206420,74	0 dB	0,80	--	--
307	Rotra	13,00	0,00	448136,26	206421,09	0 dB	0,80	--	--
34	Dijk	3,00	0,00	448235,60	206427,18	2 dB	0,10	--	--
13	voormalige T&DV gebouwen	11,50	1,00	448128,81	206284,80	0 dB	0,70	--	--
14	voormalige T&DV gebouwen	11,50	1,00	448181,70	206246,57	0 dB	0,70	--	--
17	voormalige T&DV gebouwen	8,50	1,00	448152,68	206297,20	0 dB	0,70	--	--
18	voormalige T&DV gebouwen	8,50	1,00	448124,56	206308,81	0 dB	0,70	--	--
19	voormalige T&DV gebouwen	11,20	1,00	448144,51	206286,60	0 dB	0,70	--	--
20	voormalige T&DV gebouwen	11,20	1,00	448119,44	206297,45	0 dB	0,70	--	--
21	voormalige T&DV gebouwen	7,70	1,00	448120,82	206297,04	0 dB	0,70	--	--
22	voormalige T&DV gebouwen	10,50	1,00	448221,39	206291,56	0 dB	0,70	--	--
23	JSP	5,50	1,00	448234,32	206323,83	0 dB	0,70	--	--
16	kantoren Impress/JSP noord zijde	3,00	1,00	448141,50	206203,32	0 dB	0,70	--	--
1	sheddak	7,50	1,00	448193,84	206242,62	2 dB	0,20	--	--
1	sheddak	7,50	1,00	448187,44	206245,44	2 dB	0,20	--	--
1	sheddak	7,50	1,00	448185,07	206259,29	2 dB	0,20	--	--
1	sheddak	7,50	1,00	448178,80	206261,66	2 dB	0,20	--	--
1	sheddak	7,50	1,00	448171,74	206264,85	2 dB	0,20	--	--
1	sheddak	7,50	1,00	448163,82	206268,57	2 dB	0,20	--	--
1	sheddak	7,50	1,00	448156,34	206272,21	2 dB	0,20	--	--
1	sheddak	7,50	1,00	448148,94	206274,64	2 dB	0,20	--	--
2	expeditie Impress RV	3,80	1,00	448139,73	206098,52	0 dB	0,70	--	--
2	Impress RV	3,80	1,00	448117,74	206108,88	0 dB	0,70	--	--
4	productiehal C	3,80	1,00	448114,05	206174,96	0 dB	0,70	--	--
5	werkplaats	6,30	1,00	448104,26	206152,02	0 dB	0,70	--	--
6	kantoor logistiek	6,30	1,00	448126,47	206144,51	0 dB	0,70	--	--
8	productiehal A/A	6,30	1,00	448195,65	206229,18	0 dB	0,70	--	--
10	White Cap	11,50	1,00	448112,20	206184,14	0 dB	0,70	--	--
11	voormalige T&DV gebouwen	8,00	1,00	448102,51	206223,71	0 dB	0,70	--	--
12	voormalige T&DV gebouwen	11,50	1,00	448114,73	206217,87	0 dB	0,70	--	--
7	productiehal B	6,30	1,00	448146,00	206185,81	0 dB	0,70	--	--
9	kantoor Impress	3,00	1,00	448145,54	206183,87	0 dB	0,80	--	--
15	productiehal A/white cap	7,10	1,00	448107,82	206207,88	0 dB	0,70	--	--
3	overkapping	5,50	1,00	448129,35	206133,16	0 dB	0,70	--	--
50	shed	10,30	1,00	448159,64	206161,64	2 dB	0,80	--	--
50	shed	10,30	1,00	448154,47	206164,03	2 dB	0,80	--	--
50	shed	10,30	1,00	448149,51	206166,47	2 dB	0,80	--	--
50	shed	10,30	1,00	448145,04	206169,65	2 dB	0,80	--	--
156	Industrieterreingsgrens	0,00	0,00	448088,63	206169,08	0 dB	0,80	--	--
157	Industrieterreingsgrens	0,00	0,00	448054,64	206793,35	0 dB	0,80	--	--
158	Industrieterreingsgrens	0,00	0,00	448064,73	206807,69	0 dB	0,80	--	--
159	Industrieterreingsgrens	0,00	0,00	448218,36	206826,42	0 dB	0,80	--	--
160	Industrieterreingsgrens	0,00	0,00	448217,30	206779,32	0 dB	0,80	--	--
161	Industrieterreingsgrens	0,00	0,00	448258,18	206539,49	0 dB	0,80	--	--
162	Industrieterreingsgrens	0,00	0,00	448269,41	206519,85	0 dB	0,80	--	--
163	Industrieterreingsgrens	0,00	0,00	448264,12	206498,15	0 dB	0,80	--	--
164	Industrieterreingsgrens	0,00	0,00	448270,15	206462,81	0 dB	0,80	--	--
165	Industrieterreingsgrens	0,00	0,00	448277,81	206442,37	0 dB	0,80	--	--
166	Industrieterreingsgrens	0,00	0,00	448278,91	206389,96	0 dB	0,80	--	--
167	Industrieterreingsgrens	0,00	0,00	448289,02	206384,08	0 dB	0,80	--	--
168	Industrieterreingsgrens	0,00	0,00	448199,10	206092,66	0 dB	0,80	--	--
169	Industrieterreingsgrens	0,00	0,00	448199,30	206092,67	0 dB	0,80	--	--
170	Industrieterreingsgrens	0,00	0,00	448200,94	206080,34	0 dB	0,80	--	--
171	Industrieterreingsgrens	0,00	0,00	448167,02	206042,74	0 dB	0,80	--	--
172	Industrieterreingsgrens	0,00	0,00	448133,12	206020,77	0 dB	0,80	--	--
173	Industrieterreingsgrens	0,00	0,00	448069,48	206144,27	0 dB	0,80	--	--
174	Industrieterreingsgrens	0,00	0,00	448030,39	205976,39	0 dB	0,80	--	--
175	Industrieterreingsgrens	0,00	0,00	448017,36	206047,73	0 dB	0,80	--	--
177	Industrieterreingsgrens	0,00	0,00	448098,73	206023,89	0 dB	0,80	--	--
178	Industrieterreingsgrens	0,00	0,00	448098,73	206023,89	0 dB	0,80	--	--
179	Industrieterreingsgrens	0,00	0,00	448096,33	206016,85	0 dB	0,80	--	--
180	Industrieterreingsgrens	0,00	0,00	448088,62	206017,81	0 dB	0,80	--	--
181	Industrieterreingsgrens	0,00	0,00	448061,15	205989,71	0 dB	0,80	--	--
182	Industrieterreingsgrens	0,00	0,00	448061,06	205981,47	0 dB	0,80	--	--
183	Industrieterreingsgrens	0,00	0,00	448038,79	205981,34	0 dB	0,80	--	--
184	Zonegrens	0,00	0,00	448543,06	206671,14	0 dB	0,80	--	--
185	Zonegrens	0,00	0,00	448221,88	206875,88	0 dB	0,80	--	--
186	Zonegrens	0,00	0,00	448259,07	206897,81	0 dB	0,80	--	--
187	Zonegrens	0,00	0,00	448175,23	206904,23	0 dB	0,80	--	--
188	Zonegrens	0,00	0,00	448085,00	206893,23	0 dB	0,80	--	--
189	Zonegrens	0,00	0,00	448008,45	206861,76	0 dB	0,80	--	--
191	Zonegrens	0,00	0,00	447925,99	206730,59	0 dB	0,80	--	--
192	Zonegrens	0,00	0,00	447921,81	206649,22	0 dB	0,80	--	--
193	Zonegrens	0,00	0,00	447893,87	206528,56	0 dB	0,80	--	--
194	Zonegrens	0,00	0,00	447848,35	206463,15	0 dB	0,80	--	--
195	Zonegrens	0,00	0,00	447853,57	206419,76	0 dB	0,80	--	--
196	Zonegrens	0,00	0,00	447900,40	206357,89	0 dB	0,80	--	--
197	Zonegrens	0,00	0,00	447998,02	206115,64	0 dB	0,80	--	--
198	Zonegrens	0,00	0,00	447986,84	206031,53	0 dB	0,80	--	--
199	Zonegrens	0,00	0,00	447964,46	205976,88	0 dB	0,80	--	--
200	Zonegrens	0,00	0,00	447948,78	205926,90	0 dB	0,80	--	--
201	Zonegrens	0,00	0,00	448026,12	205865,45	0 dB	0,80	--	--
202	Zonegrens	0,00	0,00	448059,83	205856,16	0 dB	0,80	--	--
203	Zonegrens	0,00	0,00	448144,81	205882,34	0 dB	0,80	--	--
204	Zonegrens	0,00	0,00	448207,94	205885,37	0 dB	0,80	--	--
205	Zonegrens	0,00	0,00	448273,19	205866,48	0 dB	0,80	--	--
206	Zonegrens	0,00	0,00	448321,55	205880,17	0 dB	0,80	--	--
207	Zonegrens	0,00	0,00	448382,02	205923,52	0 dB	0,80	--	--
208	Zonegrens	0,00	0,00	448400,69	205926,44	0 dB	0,80	--	--
209	Zonegrens	0,00	0,00	448431,31	205911,02	0 dB	0,80	--	--
210	Zonegrens	0,00	0,00	448548,87	205903,63	0 dB	0,80	--	--
211	Zonegrens	0,00	0,00	448612,37	205926,49	0 dB	0,80	--	--
212	Zonegrens	0,00	0,00	448663,73	205991,00	0 dB	0,80	--	--
213	Zonegrens	0,00	0,00	448737,48	206153,27	0 dB	0,80	--	--
214	Zonegrens	0,00	0,00	448759,27	206234,39	0 dB	0,80	--	--
215	Zonegrens	0,00	0,00	448742,72	206328,77	0 dB	0,80	--	--

Akoestisch onderzoek Rotra
Invoergegevens

240022
Grontmij

Model: Toekomst Rotra = LAr, Lf juni 2009
Groep: hoofdgroep
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Industrielaars - 1b

Id	Omschrijving	ISO H	X-1	Y-1	X-n	Y-n
01	laad en loskade	3,00	206317,01	448268,20	206317,09	448268,28
01	laad en loskade _L	0,00	206312,26	448269,35	206312,32	448269,41

Model: Toekomst Rotra - 1Ar, 17 juni 2009
Groep: hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Id	Omschrijving	Haarveld	X	Y	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F Geval
W01	Woning in de zone	1,00	206035,88	447986,27	5,00	8,00	--	--	--	--
W02	Woning in de zone	1,00	206130,20	448037,89	5,00	--	--	--	--	--
W03	Woning in de zone	1,00	206275,54	447970,13	5,00	--	--	--	--	--
W04	Woning in de zone	1,00	206330,31	447980,96	5,00	--	--	--	--	--
W05	Woning in de zone	1,00	206376,59	447993,35	5,00	--	--	--	--	--
W06	woning in de zone	1,00	206411,12	447950,19	5,00	--	--	--	--	--
W07	woning in de zone	1,00	206438,59	447907,03	5,00	--	--	--	--	--
W08	woning in de zone	1,00	206460,48	447866,17	5,00	--	--	--	--	--
W09	woning in de zone	1,00	206448,07	447986,32	1,50	--	--	--	--	--
W10	woning in de zone	1,00	206700,05	447962,97	1,50	5,00	8,00	--	--	--
W11	woning in de zone	1,00	206746,20	447966,93	5,00	--	--	--	--	--
W12	woning in de zone	1,00	206781,16	447959,96	5,00	--	--	--	--	--
Z01	zonepunt	0,00	205965,10	448642,43	5,00	--	--	--	--	--
Z02	zonepunt	0,00	205909,10	448643,23	5,00	--	--	--	--	--
Z03	zonepunt	0,00	205870,70	448284,52	5,00	--	--	--	--	--
Z04	zonepunt	0,00	205870,70	448109,62	5,00	--	--	--	--	--
Z05	zonepunt	0,00	205943,07	447967,57	5,00	--	--	--	--	--
Z06	zonepunt	1,00	206123,51	447994,42	5,00	--	--	--	--	--
Z07	zonepunt	1,00	206229,11	447952,82	5,00	--	--	--	--	--
Z08	zonepunt	1,00	206360,31	447899,41	5,00	--	--	--	--	--
Z09	zonepunt	1,00	206518,72	447887,21	5,00	--	--	--	--	--
Z10	zonepunt	1,00	206723,21	447924,49	5,00	--	--	--	--	--
Z11	zonepunt	0,00	206857,39	448004,65	5,00	--	--	--	--	--
Z12	zonepunt	0,00	206902,73	448168,62	5,00	--	--	--	--	--
Z13	zonepunt	0,00	206840,33	448362,42	5,00	--	--	--	--	--
Z14	zonepunt	0,00	206710,73	448514,43	5,00	--	--	--	--	--
Z15	zonepunt	0,00	206536,32	448632,83	5,00	--	--	--	--	--
Z16	zonepunt	0,00	206250,59	448757,55	5,00	--	--	--	--	--
W13	Appartementencomplex	1,00	206638,40	447953,39	1,50	5,00	8,00	--	--	1

Model: Toelastat Beta - LAZ, 17 juni 2009
Grupe: Beschikking
Lijst van mobiele bren, voor rekenmethode Industriëlemarkt - 11.

Id	Omschrijving	2008	8-1	9-1	Gem. snelheid	Raai (01)	Raai (02)	Raai (03)	Looftijd (04)	Looftijd (05)	Looftijd (06)	Looftijd (07)	Looftijd (08)	Looftijd (09)	Looftijd (10)	Looftijd (11)	Looftijd (12)	Looftijd (13)	Looftijd (14)	Looftijd (15)	Looftijd (16)	Looftijd (17)	Looftijd (18)	Looftijd (19)	Looftijd (20)
m01	stijl- trailer depot	0,75	206211,18	448235,31	15	24	10	103,40	71,00	74,00	84,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00
m02	Verkeersweg rondweg 1	1,00	206194,25	448236,76	20	58	12	103,40	71,00	74,00	84,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00
m03	Verkeersweg rondweg 2	1,00	206251,64	448237,32	5	58	12	103,40	71,00	74,00	84,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00
m04	Verkeersweg rondweg 3	1,00	206157,71	448238,31	20	58	12	103,40	71,00	74,00	84,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00
m05	Verkeersweg bal coast	1,00	206179,62	448239,46	5	58	12	103,40	71,00	74,00	84,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00
m06	Verkeersweg bal coast	0,75	206289,33	448240,02	10	140	40	86,87	57,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00
m07	Verkeersweg bal coast	0,75	206352,57	448241,84	10	20	8	86,87	57,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00
m08	Verkeersweg bal coast	0,75	206362,48	448242,01	10	2	---	86,87	57,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00
m09	Verkeersweg bal coast	0,75	206287,28	448243,32	10	2	---	86,87	57,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00
m10	Verkeersweg rondweg 1	1,00	206155,23	448244,42	20	58	12	103,40	71,00	74,00	84,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00
m11	Verkeersweg bal coast	1,00	206156,38	448245,51	20	58	10	103,40	71,00	74,00	84,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00
m12	Verkeersweg rondweg 1	1,00	206158,17	448246,48	20	58	12	103,40	71,00	74,00	84,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00
m13	Verkeersweg rondweg 2	0,75	206154,07	448247,82	20	20	5	86,87	57,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00
m14	Verkeersweg rondweg 3	0,75	206153,33	448248,98	20	2	---	86,87	57,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00
m15	Verkeersweg rondweg 4	0,75	206155,97	448250,34	10	140	40	86,87	57,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00

Smear/diagnosing	Smudge	#	Y	Prindl (V)	Prindl (K)	Prindl (B)	Sum	Total	Jan 31	Sum 43	Jan 475	Sum 750	Jan 11	Sum 218	Jan 48	Sum 81	Sumtype
1.00	205445.06	448095.69	3.000	0.250	0.250	0.250	93.19	93.19	50.80	73.20	78.90	82.40	84.60	86.18	84.60	74.80	Normal
1.00	205455.56	448131.56	0.998	0.250	0.250	0.250	92.59	92.59	50.80	73.20	78.90	82.40	84.60	86.18	84.60	74.80	Normal
1.00	205461.50	448095.70	1.000	0.250	0.250	0.250	100.73	100.73	80.83	78.20	86.20	88.40	93.50	96.60	94.90	90.70	Normal
1.00	205461.50	448095.70	1.000	0.250	0.250	0.250	100.73	100.73	80.83	78.20	86.20	88.40	93.50	96.60	94.90	90.70	Normal
1.00	205461.50	448095.70	1.000	0.250	0.250	0.250	100.73	100.73	80.83	78.20	86.20	88.40	93.50	96.60	94.90	90.70	Normal
1.00	205461.50	448095.70	1.000	0.250	0.250	0.250	100.73	100.73	80.83	78.20	86.20	88.40	93.50	96.60	94.90	90.70	Normal
1.00	205461.50	448095.70	1.000	0.250	0.250	0.250	100.73	100.73	80.83	78.20	86.20	88.40	93.50	96.60	94.90	90.70	Normal
1.00	205461.50	448095.70	1.000	0.250	0.250	0.250	100.73	100.73	80.83	78.20	86.20	88.40	93.50	96.60	94.90	90.70	Normal
1.00	205461.50	448095.70	1.000	0.250	0.250	0.250	100.73	100.73	80.83	78.20	86.20	88.40	93.50	96.60	94.90	90.70	Normal
1.00	205461.50	448095.70	1.000	0.250	0.250	0.250	100.73	100.73	80.83	78.20	86.20	88.40	93.50	96.60	94.90	90.70	Normal
1.00	205461.50	448095.70	1.000	0.250	0.250	0.250	100.73	100.73	80.83	78.20	86.20	88.40	93.50	96.60	94.90	90.70	Normal
1.00	205461.50	448095.70	1.000	0.250	0.250	0.250	100.73	100.73	80.83	78.20	86.20	88.40	93.50	96.60	94.90	90.70	Normal
1.00	205461.50	448095.70	1.000	0.250	0.250	0.250	100.73	100.73	80.83	78.20	86.20	88.40	93.50	96.60	94.90	90.70	Normal
1.00	205461.50	448095.70	1.000	0.250	0.250	0.250	100.73	100.73	80.83	78.20	86.20	88.40	93.50	96.60	94.90	90.70	Normal
1.00	205461.50	448095.70	1.000	0.250	0.250	0.250	100.73	100.73	80.83	78.20	86.20	88.40	93.50	96.60	94.90	90.70	Normal
1.00	205461.50	448095.70	1.000	0.250	0.250	0.250	100.73	100.73	80.83	78.20	86.20	88.40	93.50	96.60	94.90	90.70	Normal
1.00	205461.50	448095.70	1.000	0.250	0.250	0.250	100.73	100.73	80.83	78.20	86.20	88.40	93.50	96.60	94.90	90.70	Normal
1.00	205461.50	448095.70	1.000	0.250	0.250	0.250	100.73	100.73	80.83	78.20	86.20	88.40	93.50	96.60	94.90	90.70	Normal
1.00	205461.50	448095.70	1.000	0.250	0.250	0.250	100.73	100.73	80.83	78.20	86.20	88.40	93.50	96.60	94.90	90.70	Normal
1.00	205461.50	448095.70	1.000	0.250	0.250	0.250	100.73	100.73	80.83	78.20	86.20	88.40	93.50	96.60	94.90	90.70	Normal
1.00	205461.50	448095.70	1.000	0.250	0.250	0.250	100.73	100.73	80.83	78.20	86.						

Alomatisch Onderzoek Botin
Invoergegevens

Model:Kopia van Toekomst Bttra - Lmaas Juni 2009

Groep:hoofdgroep

Lijst van Mobile bron, voor rekenmethode Industriëlewaal - 11

248512
Grootmst

Id	Omschrijving	IMO #	Ex-1	Ex-1	Ex-1	Gem. waarde	Rental (U)	Rental (U)	Rental (U)	Over Totaal	Lier II	Lier 43	Lier 123	Lier 230	Lier 500	Lier 1k	Lier 2k	Lier 4k	Lier 8k
m01	rijtuig- trailer depot	0,75	206213,18	448235,33	448235,33	15	24	10	--	108,40	76,00	76,00	86,00	93,00	100,00	105,00	102,00	96,00	85,00
m03	vrachtwagen rumbweg 2	1,00	206218,25	448256,78	448256,78	20	59	16	12	108,40	76,00	76,00	86,00	93,00	100,00	105,00	102,00	96,00	85,00
m04	vrachtwagen rumbweg 3	1,00	206251,64	448222,32	448222,32	5	59	16	12	108,40	76,00	76,00	86,00	93,00	100,00	105,00	102,00	96,00	85,00
m02	vrachtwagen rumbweg 1	1,00	206257,71	448075,31	448075,31	20	59	16	12	108,40	76,00	76,00	86,00	93,00	100,00	105,00	102,00	96,00	85,00
m09	vrachtwagen bal bouw	1,00	206575,62	448078,88	448078,88	5	38	10	8	108,40	76,00	76,00	86,00	93,00	100,00	105,00	102,00	96,00	85,00
m05	persoonswa	0,75	206289,33	448086,02	448086,02	10	140	40	20	92,97	62,00	81,00	78,00	79,00	85,00	82,00	88,00	85,00	81,00
m06	persoonswa	0,75	206352,97	448129,66	448129,66	10	20	8	--	92,97	62,00	81,00	78,00	79,00	85,00	82,00	88,00	85,00	81,00
m07	persoonswa	0,75	206582,48	448082,05	448082,05	10	20	5	5	92,97	62,00	81,00	78,00	79,00	85,00	82,00	88,00	85,00	81,00
m08	bestelwagen / klein busje	0,75	206287,28	448086,32	448086,32	10	2	--	--	96,99	62,00	80,00	76,00	79,00	87,00	92,00	91,00	87,00	83,00

Gedrukt op 15-11-2009

9-6-2009 16:15:15

Alceatlich onderzoek Potra
Invoergegevens

Model: Emile van Tolant B12ra - Lhasa juni 2008
Groep: Boefgroep
Lijst van Parameters, voor rekenmethode Industriëlemaal - II

248822
Grootmij

24	Omschrijving	Boogte	X	Y	Y Ptotal (E)	Y Ptotal (K)	Y Ptotal (N)	Sac Totale	Sac 11	Sac 63	Sac 123	Sac 210	Sac 500	Sac 18	Sac 28	Sac 48	Sac 68	Boogtype
05	Gaafstreek	1,00	206445,06	448985,09	3,000	0,250	0,250	110,18	69,80	32,20	97,80	102,40	102,90	103,10	103,60	92,80	87,00	Normal
06	Gaafstreek	1,00	206445,50	448985,50	0,998	0,250	0,250	110,18	69,80	32,20	97,80	102,40	102,90	103,10	103,60	92,80	87,00	Normal
07	monocentrisch vrachtwagen	1,00	206445,50	448985,50	1,000	0,250	0,250	107,83	67,80	35,20	95,20	100,50	100,50	103,40	103,50	97,70	88,10	Normal
11	terminal trekker	1,50	206445,29	448985,46	1,000	0,250	0,250	109,87	67,85	35,75	95,25	101,45	101,45	104,95	104,75	101,35	97,15	Normal
13	terminal trekker	1,50	206445,45	448985,46	2,001	0,250	0,250	109,87	67,85	35,75	95,25	101,45	101,45	104,95	104,75	101,35	97,15	Normal
08	monocentrisch vrachtwagen	1,00	206445,20	448985,30	0,999	0,250	0,250	107,83	67,80	35,20	95,20	100,50	100,50	103,40	103,50	97,70	88,10	Normal
17	monocentrisch vrachtwagen	1,00	206445,47	448985,54	0,970	0,300	0,300	107,83	67,80	35,20	95,20	100,50	100,50	103,40	103,50	97,70	88,10	Normal
18	monocentrisch vrachtwagen	1,00	206445,84	448985,89	0,970	0,300	0,300	107,83	67,80	35,20	95,20	100,50	100,50	103,40	103,50	97,70	88,10	Normal
19	monocentrisch vrachtwagen	1,00	206445,75	448985,72	0,970	0,300	0,300	107,83	67,80	35,20	95,20	100,50	100,50	103,40	103,50	97,70	88,10	Normal
24	monocentrisch vrachtwagen	1,00	206388,80	448985,10	3,000	0,250	0,250	107,83	67,80	35,20	95,20	100,50	100,50	103,40	103,50	97,70	88,10	Normal
15	Kraan	1,50	206388,31	448985,45	6,000	0,250	0,250	120,18	78,50	33,20	106,30	112,80	114,80	113,80	112,80	109,20	103,90	Normal
16	Rechtstreek	1,50	206388,54	448985,57	3,000	0,250	0,250	120,18	78,50	33,20	106,30	112,80	114,80	113,80	112,80	109,20	103,90	Normal
09	terminal trekker	1,50	206444,15	448985,19	1,000	0,250	0,250	109,87	67,85	35,75	95,25	101,45	101,45	104,95	104,75	101,35	97,15	Normal
14	Rechtstreek	1,50	206444,81	448985,18	1,000	0,250	0,250	120,18	78,50	33,20	106,30	112,80	114,80	113,80	112,80	109,20	103,90	Normal
20	terminal trekker	1,50	206444,03	448985,12	1,500	0,250	0,250	109,87	67,85	35,75	95,25	101,45	101,45	104,95	104,75	101,35	97,15	Normal
21	terminal trekker	1,50	206382,17	448985,03	1,500	0,250	0,250	109,87	67,85	35,75	95,25	101,45	101,45	104,95	104,75	101,35	97,15	Normal
26	Rechtstreek	1,50	206382,10	448985,02	1,000	0,250	0,250	120,18	78,50	33,20	106,30	112,80	114,80	113,80	112,80	109,20	103,90	Normal
28	Rechtstreek	1,50	206382,18	448985,19	1,000	0,250	0,250	120,18	78,50	33,20	106,30	112,80	114,80	113,80	112,80	109,20	103,90	Normal

Bijlage 4

Resultaten

Alkvestisch onderzoek Botra
Resultaten

Model: Toekomst Botra - 18r,17 juni 2009 - Model juni 2009 - Model maart 2009
Bijdrage van groep directe kinder op alle ontvingspunten
Rekenmethode: Industriëlewaai - II: Periode: Alle periodes

248222
Groninij

id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Round	Backe	Etmaal	id
W01_A	Woning in de zone	5,0	40,1	29,8	27,1	40,1	34,0
W01_B	Woning in de zone	8,0	40,9	32,0	29,1	40,9	37,5
W02_A	Woning in de zone	5,0	38,7	34,5	31,1	34,5	38,6
W02_B	Woning in de zone	5,0	41,3	36,8	34,4	41,3	40,2
W03_A	Woning in de zone	5,0	42,7	37,8	35,5	42,7	41,0
W03_B	Woning in de zone	5,0	44,4	39,7	37,4	44,4	41,6
W04_A	Woning in de zone	5,0	42,7	38,3	36,4	42,7	39,2
W04_B	Woning in de zone	5,0	40,6	36,2	34,6	40,6	34,2
W05_A	Woning in de zone	5,0	38,5	34,5	32,4	38,5	37,2
W05_B	Woning in de zone	5,0	37,1	34,2	31,8	37,1	37,4
W06_A	Woning in de zone	5,0	39,8	37,2	34,2	39,8	40,0
W06_B	Woning in de zone	5,0	42,0	39,6	37,3	42,0	42,4
W07_A	Woning in de zone	8,0	42,8	40,0	37,9	42,8	42,4
W07_B	Woning in de zone	5,0	39,8	38,5	35,2	39,8	41,1
W08_A	Woning in de zone	5,0	38,4	37,1	33,9	38,4	39,6
W08_B	Woning in de zone	5,0	39,8	37,0	34,4	39,8	39,7
W09_A	Woning in de zone	5,0	43,1	40,1	38,2	43,1	43,0
W09_B	Woning in de zone	8,0	43,9	40,7	38,9	43,9	42,9
W10_A	Woning in de zone	5,0	38,4	37,9	32,7	38,4	37,8
W10_B	Woning in de zone	5,0	42,2	39,7	38,4	42,2	40,3
W11_A	Woning in de zone	5,0	42,2	39,8	35,3	42,2	41,8
W11_B	Woning in de zone	5,0	39,0	37,8	34,6	39,0	40,2
W12_A	Woning in de zone	5,0	36,6	33,8	30,3	36,6	35,5
W12_B	Woning in de zone	5,0	38,4	32,7	29,7	38,4	36,2
W13_A	Woning in de zone	5,0	36,3	30,4	28,4	36,3	34,2
W13_B	Woning in de zone	5,0	37,8	32,1	29,8	37,8	34,0
W14_A	Woning in de zone	5,0	36,3	30,4	28,4	36,3	34,0
W14_B	Woning in de zone	5,0	37,8	32,1	29,8	37,8	34,4
W15_A	Woning in de zone	5,0	35,7	30,7	27,0	35,7	34,6
W15_B	Woning in de zone	5,0	38,2	32,2	29,2	38,2	36,5
W16_A	Woning in de zone	5,0	38,4	32,1	29,3	38,4	35,8
W16_B	Woning in de zone	5,0	37,4	31,9	28,9	37,4	34,8

Alle getoonde afstanden zijn A-gewogen

Alfredisch onderzoek Betra

Resultaten

Model: Toekomst Betra - 12x12 juni 2009 - Model juni 2009 - Model maart 2009
Bijdrage van Groep Indirecta Kinder op alle onderwerpen
Referentiemethode Indirecta Kinder - 12x12 Periode: Alle periodes

18	Omschrijving	Hoogte	Dag	Rond	Maakt	Risico	14
W01 A	Woning in de zone	5,0	28,8	27,7	25,5	33,5	38,7
W02 A	Woning in de zone	5,0	30,2	28,3	25,2	35,3	40,7
W03 A	Woning in de zone	5,0	31,2	29,3	26,2	36,3	42,7
W04 A	Woning in de zone	5,0	32,8	30,8	27,8	37,8	44,8
W05 A	Woning in de zone	5,0	34,8	32,8	29,8	39,8	46,8
W06 A	Woning in de zone	5,0	36,8	34,8	31,8	41,8	48,8
W07 A	Woning in de zone	5,0	38,8	36,8	33,8	43,8	50,8
W08 A	Woning in de zone	5,0	40,8	38,8	35,8	45,8	52,8
W09 A	Woning in de zone	5,0	42,8	40,8	37,8	47,8	54,8
W10 A	Woning in de zone	5,0	44,8	42,8	39,8	49,8	56,8
W11 A	Woning in de zone	5,0	46,8	44,8	41,8	51,8	58,8
W12 A	Woning in de zone	5,0	48,8	46,8	43,8	53,8	60,8
W13 A	Woning in de zone	5,0	50,8	48,8	45,8	55,8	62,8
W14 A	Woning in de zone	5,0	52,8	50,8	47,8	57,8	64,8
W15 A	Woning in de zone	5,0	54,8	52,8	49,8	59,8	66,8
W16 A	Woning in de zone	5,0	56,8	54,8	51,8	61,8	68,8
W17 A	Woning in de zone	5,0	58,8	56,8	53,8	63,8	70,8
W18 A	Woning in de zone	5,0	60,8	58,8	55,8	65,8	72,8
W19 A	Woning in de zone	5,0	62,8	60,8	57,8	67,8	74,8
W20 A	Woning in de zone	5,0	64,8	62,8	59,8	69,8	76,8
W21 A	Woning in de zone	5,0	66,8	64,8	61,8	71,8	78,8
W22 A	Woning in de zone	5,0	68,8	66,8	63,8	73,8	80,8
W23 A	Woning in de zone	5,0	70,8	68,8	65,8	75,8	82,8
W24 A	Woning in de zone	5,0	72,8	70,8	67,8	77,8	84,8
W25 A	Woning in de zone	5,0	74,8	72,8	69,8	79,8	86,8
W26 A	Woning in de zone	5,0	76,8	74,8	71,8	81,8	88,8
W27 A	Woning in de zone	5,0	78,8	76,8	73,8	83,8	90,8
W28 A	Woning in de zone	5,0	80,8	78,8	75,8	85,8	92,8
W29 A	Woning in de zone	5,0	82,8	80,8	77,8	87,8	94,8
W30 A	Woning in de zone	5,0	84,8	82,8	79,8	89,8	96,8
W31 A	Woning in de zone	5,0	86,8	84,8	81,8	91,8	98,8
W32 A	Woning in de zone	5,0	88,8	86,8	83,8	93,8	100,8
W33 A	Woning in de zone	5,0	90,8	88,8	85,8	95,8	102,8
W34 A	Woning in de zone	5,0	92,8	90,8	87,8	97,8	104,8
W35 A	Woning in de zone	5,0	94,8	92,8	89,8	99,8	106,8
W36 A	Woning in de zone	5,0	96,8	94,8	91,8	101,8	108,8
W37 A	Woning in de zone	5,0	98,8	96,8	93,8	103,8	110,8
W38 A	Woning in de zone	5,0	100,8	98,8	95,8	105,8	112,8
W39 A	Woning in de zone	5,0	102,8	100,8	97,8	107,8	114,8
W40 A	Woning in de zone	5,0	104,8	102,8	99,8	109,8	116,8
W41 A	Woning in de zone	5,0	106,8	104,8	101,8	111,8	118,8
W42 A	Woning in de zone	5,0	108,8	106,8	103,8	113,8	120,8
W43 A	Woning in de zone	5,0	110,8	108,8	105,8	115,8	122,8
W44 A	Woning in de zone	5,0	112,8	110,8	107,8	117,8	124,8
W45 A	Woning in de zone	5,0	114,8	112,8	109,8	119,8	126,8
W46 A	Woning in de zone	5,0	116,8	114,8	111,8	121,8	128,8
W47 A	Woning in de zone	5,0	118,8	116,8	113,8	123,8	130,8
W48 A	Woning in de zone	5,0	120,8	118,8	115,8	125,8	132,8
W49 A	Woning in de zone	5,0	122,8	120,8	117,8	127,8	134,8
W50 A	Woning in de zone	5,0	124,8	122,8	119,8	129,8	136,8
W51 A	Woning in de zone	5,0	126,8	124,8	121,8	131,8	138,8
W52 A	Woning in de zone	5,0	128,8	126,8	123,8	133,8	140,8
W53 A	Woning in de zone	5,0	130,8	128,8	125,8	135,8	142,8
W54 A	Woning in de zone	5,0	132,8	130,8	127,8	137,8	144,8
W55 A	Woning in de zone	5,0	134,8	132,8	129,8	139,8	146,8
W56 A	Woning in de zone	5,0	136,8	134,8	131,8	141,8	148,8
W57 A	Woning in de zone	5,0	138,8	136,8	133,8	143,8	150,8
W58 A	Woning in de zone	5,0	140,8	138,8	135,8	145,8	152,8
W59 A	Woning in de zone	5,0	142,8	140,8	137,8	147,8	154,8
W60 A	Woning in de zone	5,0	144,8	142,8	139,8	149,8	156,8
W61 A	Woning in de zone	5,0	146,8	144,8	141,8	151,8	158,8
W62 A	Woning in de zone	5,0	148,8	146,8	143,8	153,8	160,8
W63 A	Woning in de zone	5,0	150,8	148,8	145,8	155,8	162,8
W64 A	Woning in de zone	5,0	152,8	150,8	147,8	157,8	164,8
W65 A	Woning in de zone	5,0	154,8	152,8	149,8	159,8	166,8
W66 A	Woning in de zone	5,0	156,8	154,8	151,8	161,8	168,8
W67 A	Woning in de zone	5,0	158,8	156,8	153,8	163,8	170,8
W68 A	Woning in de zone	5,0	160,8	158,8	155,8	165,8	172,8
W69 A	Woning in de zone	5,0	162,8	160,8	157,8	167,8	174,8
W70 A	Woning in de zone	5,0	164,8	162,8	159,8	169,8	176,8
W71 A	Woning in de zone	5,0	166,8	164,8	161,8	171,8	178,8
W72 A	Woning in de zone	5,0	168,8	166,8	163,8	173,8	180,8
W73 A	Woning in de zone	5,0	170,8	168,8	165,8	175,8	182,8
W74 A	Woning in de zone	5,0	172,8	170,8	167,8	177,8	184,8
W75 A	Woning in de zone	5,0	174,8	172,8	169,8	179,8	186,8
W76 A	Woning in de zone	5,0	176,8	174,8	171,8	181,8	188,8
W77 A	Woning in de zone	5,0	178,8	176,8	173,8	183,8	190,8
W78 A	Woning in de zone	5,0	180,8	178,8	175,8	185,8	192,8
W79 A	Woning in de zone	5,0	182,8	180,8	177,8	187,8	194,8
W80 A	Woning in de zone	5,0	184,8	182,8	179,8	189,8	196,8
W81 A	Woning in de zone	5,0	186,8	184,8	181,8	191,8	198,8
W82 A	Woning in de zone	5,0	188,8	186,8	183,8	193,8	200,8
W83 A	Woning in de zone	5,0	190,8	188,8	185,8	195,8	202,8
W84 A	Woning in de zone	5,0	192,8	190,8	187,8	197,8	204,8
W85 A	Woning in de zone	5,0	194,8	192,8	189,8	199,8	206,8
W86 A	Woning in de zone	5,0	196,8	194,8	191,8	201,8	208,8
W87 A	Woning in de zone	5,0	198,8	196,8	193,8	203,8	210,8
W88 A	Woning in de zone	5,0	200,8	198,8	195,8	205,8	212,8
W89 A	Woning in de zone	5,0	202,8	200,8	197,8	207,8	214,8
W90 A	Woning in de zone	5,0	204,8	202,8	199,8	209,8	216,8
W91 A	Woning in de zone	5,0	206,8	204,8	201,8	211,8	218,8
W92 A	Woning in de zone	5,0	208,8	206,8	203,8	213,8	220,8
W93 A	Woning in de zone	5,0	210,8	208,8	205,8	215,8	222,8
W94 A	Woning in de zone	5,0	212,8	210,8	207,8	217,8	224,8
W95 A	Woning in de zone	5,0	214,8	212,8	209,8	219,8	226,8
W96 A	Woning in de zone	5,0	216,8	214,8	211,8	221,8	228,8
W97 A	Woning in de zone	5,0	218,8	216,8	213,8	223,8	230,8
W98 A	Woning in de zone	5,0	220,8	218,8	215,8	225,8	232,8
W99 A	Woning in de zone	5,0	222,8	220,8	217,8	227,8	234,8
W100 A	Woning in de zone	5,0	224,8	222,8	219,8	229,8	236,8

Alle getoonde afstanden zijn A-gegevens

LJmax totaal resultaten voor ontvangers
Model: Kopie van Toekomst Rotra - LJmax juni 2009
Groep: hoofdgroep

Identificatie Ontvanger	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
W01_A	Woning in de zone	5	57	46	46
W01_B	Woning in de zone	8	57	50	50
W02_A	Woning in de zone	5	55	55	55
W03_A	Woning in de zone	5	55	53	53
W04_A	Woning in de zone	5	58	54	54
W05_A	Woning in de zone	5	58	56	56
W06_A	Woning in de zone	5	54	54	54
W07_A	Woning in de zone	5	52	52	52
W08_A	Woning in de zone	5	50	50	50
W09_A	Woning in de zone	2	48	48	48
W10_A	Woning in de zone	2	54	47	47
W10_B	Woning in de zone	5	56	51	51
W10_C	Woning in de zone	8	56	52	52
W11_A	Woning in de zone	5	55	50	50
W12_A	Woning in de zone	5	54	48	48
W13_A	Appartementencomplex	2	49	49	49
W13_B	Appartementencomplex	5	52	52	52
W13_C	Appartementencomplex	8	53	53	53
Z01_A	zonepunt	5	54	42	42
Z02_A	zonepunt	5	57	44	44
Z03_A	zonepunt	5	58	47	47
Z04_A	zonepunt	5	55	48	48
Z05_A	zonepunt	5	54	44	44
Z06_A	zonepunt	5	48	48	48
Z07_A	zonepunt	5	53	49	49
Z08_A	zonepunt	5	54	49	48
Z09_A	zonepunt	5	50	50	50
Z10_A	zonepunt	8	46	46	46
Z11_A	zonepunt	5	53	45	45
Z12_A	zonepunt	5	54	46	46
Z13_A	zonepunt	5	55	46	46
Z14_A	zonepunt	5	55	47	47
Z15_A	zonepunt	5	55	44	44
Z16_A	zonepunt	5	52	41	40

