

BIJLAGE 9

AKOESTISCH ONDERZOEK BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING

Auteur : Jansen raadgevend ingenieursbureau
Datum : 16 juli 2008
Ref nr. : 809.660/43.010/DD



JANSEN RAADGEVEND INGENIEURSBUREAU

INDUSTRIËLE LAWAAIBEHEERSING / PLANOLOGISCHE AKOESTIEK / BOUW- EN ZAALAKOESTIEK / BOUWFYSICA / VERGUNNINGEN

Postbus 5047
5201 GA 's-Hertogenbosch

Hof van Zevenbergen 1c
5211 HB 's-Hertogenbosch

Telefoon: 073-6133141
Telefax: 073-6124812

Opdrachtgever

Croonen Adviseurs BV

Betreft

Akoestisch onderzoek in het kader van de
hinderlijke bedrijvigheid plan Waalreseweg te
Valkenswaard

Kenmerk

809.660/43.010/DD

Datum

16 juli 2008

Contactpersonen opdrachtgever

mevrouw G. van Duijnhoven- Swinkels
de heer G. Snels

Contactpersonen bevoegd gezag

mevrouw M. van Dinther
de heer S. Wedzinga
de heer H. Janssen

Behandeld door

mevrouw D. Valkenburg - van Berlo
de heer J. Schuddeboom

Opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd volgens de bepalingen van de RVOI
gedeponeerd ter Griffie van de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage

Rabobank Den Dungen
rek.nr. 11.29.08.942

Postbank
3442374

KvK 's-Hertogenbosch
inschrijvingsnr. 160.60.612

BTW nummer
NL802656857B01

Lid

Organisatie
van Nederlandse
Raadgevende
Ingenieursbureaus



INHOUD

1	INLEIDING	3
2	UITGANGSPUNTEN	4
2.1	Inleiding	4
2.2	Situering en terreinindeling	4
2.3	Normstelling	5
3	HINDERLIJKE BEDRIJVIGHEID	7
3.1	Overzicht bedrijven	7
3.2	Bestaande situatie	7
3.3	Beschouwing toekomstige situatie in relatie plan	8
4	BESPREKING	11
5	COLOFON	12

BIJLAGEN

- A. Begrippenlijst
- B. Toelichting rekenmodel
- C. Spectrale meet- en rekenresultaten
- D. Invoergegevens
- E. Figuren
- F. Bedrijvencentrum Delta



1 INLEIDING

Het terrein aan de Waalreseweg te Valkenswaard wordt voor woningbouw ontwikkeld. In het kader van de bestemmingsplanwijziging wordt momenteel een gebiedsvisie opgesteld door Croonen adviseurs te Rosmalen

Aangezien er in de directe nabijheid van de locatie bedrijven liggen, dient te worden nagegaan in hoeverre de geluidsemissie van deze bedrijven van invloed is op de nieuwe woningbouwlocatie.

In de voorliggende rapportage is dan ook onderzoek gedaan naar de invloed van bestaande bedrijven in de directe omgeving van het nieuwbouwplan Waalreseweg.

In dit rapport zijn achtereenvolgens opgenomen:

- een beschrijving van de uitgangspunten van het onderzoek;
- een omschrijving van de representatieve bedrijfsvoering;
- een beschrijving van het verrichte rekenonderzoek;
- een presentatie van de rekenresultaten met toetsing;
- een bespreking.
- bijlagen.



2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek beschreven. De beschrijving omvat de aard en ligging van het bedrijf, en de relevante bedrijfsactiviteiten. De gegevens zijn afgeleid van tekeningen van (de gebouwen op) het bedrijfsterrein, technische specificaties van de toe te passen installaties, locatiebezoek en overleg met het bevoegd gezag en de opdrachtgever.

2.2 Situering en terreinindeling

Het woningbouwplan Waalreseweg te Valkenswaard voorziet in 140 nieuw te bouwen woningen waarbij tevens het bedrijventerrein aan de Kerkhofstraat 21 wordt herzien. Op dit terrein is een bedrijfsverzamelgebouw (Bedrijvencentrum Delta) gevestigd.

In de directe omgeving van het plangebied zijn enkele verspreid liggende, voornamelijk kleinschalige, bedrijven gesitueerd. Verder is er een jongerencentrum aan de Kerkhofstraat 15 gelegen.

De ligging van genoemde bedrijven en de directe omgeving is weergegeven in figuur 1 in bijlage E.

In onderstaande tabel zijn de bedrijven vermeld die mogelijk in akoestisch opzicht een belemmering kunnen vormen in relatie tot de ontwikkeling van het bouwplan.

Tabel 1. Bedrijvigheid Waalreseweg

Bedrijvigheid in nabijheid Waalreseweg		
Bedrijven	adres	Kortste werkelijke afstand tot eerste lijnsbebouwing*
Bedrijvencentrum Delta	Kerkhofstraat 21	27
Hemtech Machine Tools	Kerkhofstraat 21	22
Vishandel Zwarthoed	Dijkstraat 5	30
Jongerencentrum OJC	Kerkhofstraat 15	80
Technisch Centrum	Torenstraat 4	60

* afgeleid uit gebiedsvisie Waalreseweg d.d. 14 september 2007



2.3 Normstelling

De in paragraaf 2.2 genoemde bedrijven vallen allen onder een algemene maatregel van bestuur (Activiteitenbesluit). Hierin zijn voor geluid algemene normen opgenomen. Vooral nog is er van uitgegaan dat alle bedrijven moeten voldoen aan de norm voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau van 50, 45 en 40 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode op 50 meter van de grens van de inrichting dan wel de dichtstbijzijnde woning. Voor de maximale geluidsniveaus geldt 70, 65 en 60 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Activiteitenbesluit

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:
 - a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2. Geluidvoorschriften uit Activiteitenbesluit

Tabel 2.17a uit het Activiteitenbesluit			
	07:00-19:00	19:00-23:00	21:00-07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op gevels van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- of aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op gevels van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- of aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
 - c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
 - d. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein.
 - e. [...]
 - f. de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.
- 2-6. [...]

Artikel 2.18



1. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in artikel 2.17 [...] blijft buiten beschouwing:
 - a. het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein; het ten gehore brengen van onversterkte muziek tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld.
2. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in artikel 2.17 wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.
3. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17 blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:
 - a. het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
 - b. het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan.
4. [...]
5. Bij gemeentelijke verordening kunnen ten behoeve van het voorkomen van geluidhinder regels worden gesteld met betrekking tot het ten gehore brengen van onversterkte muziek.
6. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17, tabel 2.17a, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:
 - a. het komen en gaan van bezoekers;
 - b. het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan.

Het Besluit kent geen mogelijkheid om voor woningen een ontheffing van de in tabel 1 aangegeven grenswaarden te verlenen. De geluidsniveaus op de beoordelingsplaatsen dienen derhalve ten allen tijden te voldoen aan de grenswaarden, ongeacht de uitvoering en de geluidwerende kwaliteit van de gevels van de woningen.

Nadere eis

Door de gemeente zijn aan het OJC aan de Kerkhofstraat 15 nadere eisen opgelegd in verband met de geluidsoverlast (overschrijding norm) die het jongerencentrum veroorzaakte nabij appartementen aan de Poortakker (afstand 40 meter). De nadere eis betreft de uitvoering van voorzieningen ten behoeve van de mogelijke muziekgeluidpresentatie. Bovendien is ervan uitgegaan dat deze geluidsoverlast een gevolg was van muziekgeluid waardoor de genoemde algemene norm is verlaagd met 10 dB, zijnde de straffactor voor (herkenbaar) muziekgeluid.



3 HINDERLIJKE BEDRIJVIGHEID

3.1 Overzicht bedrijven

Op basis van dossierstudie en locatiebezoek zijn de relevante bedrijven in kaart gebracht. In tabel 3 is een overzicht opgenomen van de relevante bedrijven, en data van eventuele melding en/of akoestisch onderzoek.

Tabel 3. Relevante (horeca)bedrijven in relatie tot bouwproject Waalreseweg

Bedrijvigheid plan Waalreseweg			
Naam	Adres	Melding/vergunning	Akoestisch onderzoek
Bedrijvencentrum Delta	Kerkhofstraat 21	Melding ¹	-
Hemtech Machine Tools	Kerkhofstraat 21	Melding ¹	-
Vishandel Zwarthoed	Dijkstraat 5	NA	-
Jongeren centrum OJC	Kerkhofstraat 15	Melding ²	Physicon (incl aanvullende bouwkundige voorzieningen)
Technisch Centrum	Torenstraat 4	NA	-

¹ Besluit detailhandel en ambachtsbedrijven milieubeheer
² Besluit horeca-, sport- en recreatieinrichtingen 2005. Akoestische rapportage Physicon 2005. Nadere eis na klachten 2006.

3.2 Bestaande situatie

Op basis van dossierstudie zijn van de relevante bedrijven hun bestaande rechten geïnventariseerd (de daadwerkelijke geluidruimte in huidige situatie op basis van de melding conform het voor het betreffende Besluit, in combinatie met een eventueel aanwezig akoestisch onderzoek, danwel locatiebezoeken).

OJC

De melding uit 2005 is vergezeld van een akoestisch onderzoek (Physicon 20 december 2005). Volgens opgave bij de melding wordt er popmuziek (tot 100 dB(A)) en/of levende muziek gepresenteerd. Na oplegging van de Nadere eis zal op de eerste woning van derden danwel op 50 meter van de erfgrans aan de gestelde grenswaarden uit het destijds van kracht zijnde Besluit horeca-, sport- en recreatie-inrichtingen milieubeheer worden voldaan.



De dichtstbijzijnde woning van derden is gelegen op 40 meter Poortakker.

Technisch centrum

Gezien de afstand van dit bedrijf tot de eerste lijnsbebouwing zijn geen problemen ten aanzien van de geluidtechnische situatie te verwachten.

Vishandel

Afstand tot de dichtstbijzijnde woningen van derden bedraagt minder dan 10 meter (ten opzichte van) de Dijksstraat. Ten behoeve van de vishandel is een melding in het kader van het Besluit zonder akoestische rapportages ingediend.

Aanwezigheid van koelinstallaties, danwel koeling is een aandachtspunt.

Bedrijvencentrum Delta, Kerhofstraat 21

Bedrijvencentrum Delta is gevestigd in het bedrijfsverzamelgebouw aan de Kerhofstraat 21. Omdat het bedrijvencentrum ruimte biedt aan vele kleine bedrijven, die over het algemeen akoestisch niet relevant zijn, is de werkelijke bedrijfssituatie (uitgaande van locatiebezoek en overleg met de gemeente Valkenswaard) in kaart gebracht. Hierbij gaat het voornamelijk om verkeersbewegingen en klimaatinstallaties op het dak.

3.3 Beschouwing toekomstige situatie in relatie plan

Uitgaande van de huidige representatieve bedrijfssituaties van de genoemde bedrijven, danwel de binnen de melding cq vergunning opgenomen activiteiten is een beschouwing opgesteld van de benodigde geluidruimte per bedrijf in relatie tot het nieuwbouwplan.

OJC

Voor het OJC is een bronvermogen inclusief een straf toeslag van 10 dB als gevolg van muziekgeluid bepaald ten opzichte van de woningen Poortakker (40 meter) op basis van de norm van 35 dB(A) in de avondperiode en 30 dB(A) in de nachtperiode. Het bronvermogen is gedimensioneerd op het spectrum voor housemuziek (worst-case). Gezien de afstand van 80 meter tot de dichtstbijzijnde woningen van derden uit het nieuwe plan Waalreseweg, kan uitgaande van de in de nadere eis vastgelegde voorzieningen ruim voldaan worden aan beschreven eisen uit het Activiteitenbesluit.

Technisch centrum

Ten aanzien van het technisch centrum zijn geen problemen te verwachten in relatie tot het nieuwe plan.

***Vishandel***

De vishandel kan uitgaande van representatieve kentallen voor de maatgevende installaties evenals na beschouwing van de huidige situatie en relatie naar de omgeving geen probleem opleveren ten aanzien van de woningen Dijkstraat binnen het nieuwe plan Waalreseweg.

Bedrijvencentrum Delta, Kerkhofstraat 21

Er zijn geen geluidtechnische gegevens van de mogelijk te vestigen danwel reeds gevestigde bedrijven beschikbaar. De afstand tot woningen van derden binnen het nieuwe plan bedraagt minimaal 22 meter.

Door de gemeente Valkenswaard is aangegeven dat uitgaande van het bestemmingsplan categorie 1 en 2 bedrijven zich in het bedrijvencentrum mogen vestigen. Op dit moment bevinden zich binnen het bedrijvencentrum voornamelijk kleine zelfstandigen (kantoorruimten en handelsbureau), en een ontwerp- en designafdeling van Hemtech Tools. Specifieke informatie over de binnen de huidige situatie gevestigde bedrijven is opgenomen in bijlage F1. Deze informatie is ontvangen via gemeente Valkenswaard en via de website van Rede (www.rede.nl).

Uitgaande van de richtlijnen in het bestemmingsplan, de locatie-inrichting en opbouw van de beide panden bedrijvencentrum Delta kan aangenomen worden dat de huidige bedrijfsvariatie in de toekomst niet veel zal wijzigen.

Situatie is opgenomen in bijlage E figuur E2.

Op 17 maart 2008 heeft een locatiebezoek aan het bedrijvencentrum plaatsgevonden. Hierbij is de situatie ten aanzien van parkeren beschouwd en zijn de eventuele installaties (dak) in kaart gebracht.

Vastgesteld is dat er parkeergelegenheid aan de westzijde (circa 80 parkeerplaatsen), aan de oostzijde (circa 50 parkeerplaatsen) en op het middengebied (circa 10 parkeerplaatsen) van het bedrijvencentrum gesitueerd is. Enkel op het L-vormige bedrijvenpand is een luchtbehandelinginstallatie aanwezig.

De panden zijn opgebouwd uit spouwmuren met daglichtopeningen en toegangsdeuren. Zie bijlage F2 foto's. Uitgaande van deze gegevens en de mogelijkheden ten aanzien van de huisvesting van verschillende bedrijven, zoals aangeleverd door de gemeente



Valkenswaard, is de volgende representatieve bedrijfssituatie, uitgaande van aannames, opgesteld¹.

- De dakinstallatie zal in de dag- en avondperiode continu in bedrijf zijn. In de nachtperiode kan ten behoeve van eventuele werkzaamheden vroeg in de ochtendperiode 1 uur in de nachtperiode de installatie in bedrijf zijn.
- In de dagperiode worden de aanwezige parkeervakken minimaal twee maal gevuld. Een deel van de parkeerplaatsen zal in de avondperiode nog verlaten worden (door personeel wat na 19.00 uur vertrekt). In de nachtperiode zijn de verkeersbewegingen minimaal en wordt doorgaans voor de hoofdingang geparkeerd.

Tabel 4. Uitgangspunten

Uitgangspunten bedrijvencentrum DELTA			
Activiteit	L _{WR}	Aantallen/bedrijfsduur	Bronnen
Dakinstallatie	84 dB(A)*	12 uur – 4 uur – 1 uur	2
Personenwagens (westzijde)	90 dB(A)	160-30-10	Mobiele bron
Personenwagens (oostzijde en midden)	90 dB(A)	120-30-10	Mobiele bron
Vrachtwagens (binnenterrein)	103 dB(A)	20-5-0	Mobiele bron
Vrachtwagen (laden en lossen)	87 dB(A)**	1 uur – 0 uur – 0 uur	1

* dakinstallatie is niet ingemeten; waarde is kentel.

** zie voor meetgegevens bijlage F3

Rekenresultaten

Resultaten uitgaande van bovenstaande uitgangspunten zijn opgenomen in bijlage C. Ter plaatse van woningen van derden zal voldaan worden aan de gestelde geluidgrenswaarden, voor zowel de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus als de maximale geluidniveaus.

¹ Zoals reeds eerder aangegeven zijn ten aanzien van de binnen het bedrijvencentrum aanwezige gevestigde bedrijven (buiten Hemtech Tools) geen meldingen danwel vergunningen verleend. Uitgaande van de minimale RBS zoals geleverd door de gemeente en een uitgebreid locatiebezoek is de worst-case representatieve situatie weergegeven in tabel 1.



4 **BESPREKING**

In het kader van de bestemmingsplanwijziging wordt momenteel een gebiedsvisie opgesteld door Croonen adviseurs te Rosmalen. Ten behoeve van deze gebiedsvisie zijn eveneens de geluidtechnische consequenties van het plan in kaart gebracht.

Zoals uit de resultaten van hoofdstuk 3 blijkt kan voor alle beschouwde bedrijven aan de te stellen eisen worden voldaan. Hiermee is aangetoond dat de beschouwde bedrijvigheid geen belemmering vormt voor de ontwikkeling van het plangebied. Eveneens worden de bedrijven niet in hun activiteiten beperkt door de binnen het plangebied geprojecteerde woningen.

De 50 dB(A) poldercontour uitgaande van de relevante bedrijven (met als maatgevende factor het bedrijventrum Delta) ligt op minimaal 22 m van het plangebied, aan de oostzijde van de Kerkhofstraat 21.

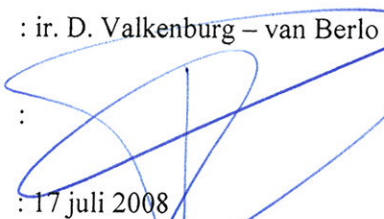
Beoordeling is aan bevoegd gezag.

**5 COLOFON**

Algemene informatie document

opdrachtgever : Croonen Adviseurs BV
projectnummer : 809.660
opdrachtnummer : 43.010
omvang : 12 pagina's exclusief bijlagen
auteur : ir. D. Valkenburg - van Berlo
status : definitief

Vrijgave

projectmanager : ir. D. Valkenburg – van Berlo
akkoord : 
datum : 17 juli 2008

BIJLAGEN

A. Begrippenlijst

Korte uiteenzetting van enige gehanteerde begrippen:

decibel-A	eenheid voor het geluidniveau, gemeten met een correctie, overeenkomend met de van de toonhoogte afhankelijke gevoeligheid van het menselijk oor;
BBT	Ingevolge artikel 8.11, lid 3 van de Wet milieubeheer worden in het belang van het bereiken van een hoog niveau van bescherming van het milieu aan de vergunning de voorschriften verbonden, die nodig zijn om de nadelige gevolgen die de inrichting voor het milieu kan veroorzaken, te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk – bij voorkeur bij de bron – te beperken en ongedaan te maken. Daarbij wordt ervan uitgegaan dat in de inrichting ten minste de voor de inrichting in aanmerking komende beste beschikbare technieken worden toegepast;
bedrijfswoning	een woning gelegen binnen de inrichtingsgrens waarvan ten minste 1 van de bewoners (in)direct bij de bedrijfsvoering van de inrichting betrokken is;
equivalent geluidniveau	het energetisch gemiddelde van de fluctuerende geluidniveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optredende geluid, te bepalen door Onze Minister krachtens toepassing van artikel 100d aangegeven wijze: $L_{Aeq,T}$;
etmaalwaarde	hoogste waarde van de volgende drie equivalent geluidniveaus: a. de waarde van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau over de dagperiode: L_{dag} ($=L_{A,T}$); dag: 07.00-19.00 uur; b. met 5 dB(A) verhoogde waarde van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau over de avondperiode: L_{avond} ($=L_{A,T}$); avond: 19.00-23.00 uur; c. met 10 dB(A) verhoogde waarde van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau over de nachtperiode: L_{nacht} ($=L_{A,T}$); nacht: 23.00-07.00 uur;
geluidbelasting	de etmaalwaarde van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in dB(A) op een bepaalde plaats afkomstig van een bepaalde bron of combinatie van bronnen: B_i ;
geluidgevoelige bestemming	gebouwen of objecten aangewezen krachtens de artikelen 49 en 68 van de Wet geluidhinder (woningen, scholen voor basis- en voortgezet onderwijs, instellingen voor hoger beroepsonderwijs, ziekenhuizen alsmede verpleegtehuizen en ander gezondheidszorggebouwen, en woonwagendplaatsen);
gevel	bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak;
gezoneerd IT	een industrieterrein waaromheen een geluidzone ingevolge artikel 41 of 53 van de Wet geluidhinder is vastgesteld;
immissieniveau	het geluidniveau ter plaatse van de ontvanger/ontvangpositie;

immissie-relevante bronsterkte	het geluidvermogen van een denkbeeldige bron, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidsbron die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluiddruk niveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidsbron: L_{WR} ;
impulsachtig geluid	geluid waarbij in het geluidbeeld geluidstoten voorkomen die minder dan 1 seconde duren en een zekere repetitie kennen;
langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	beoordelingsgrootte gebaseerd op het equivalente geluidniveau $L_{Aeq,T}$ waarbij tevens rekening gehouden wordt met de afzonderlijke bijdragen tijdens de verschillende bedrijfstoestanden van de inrichting, alsmede met het karakter van het geluid (impulsachtig, tonaal, muziek) en variaties van het immissieniveau als gevolg van verschillende weersomstandigheden (meteocorrectie): $L_{Af,LT}$;
maximaal geluidniveau	A-gewogen maximale geluidniveau in de meterstand "Fast" gecorrigeerd met de meteocorrectieterm (C_m): L_{Amax} ;
meteocorrectie (C_m)	correctie voor het verschil tussen de optimale geluidoverdracht waarvoor wordt uitgegaan tijdens metingen en berekeningen, en de geluidoverdracht die overeenkomt onder gemiddelde meteorologische omstandigheden;
woning	een gebouw dat voor bewoning gebruikt wordt of daarin voorziet.

B. Toelichting rekenmodel

Inleiding

Voorliggende bijlage geeft, naast enige algemene informatie van het rekenmodel, aan hoe gebouwen en activiteiten zijn geschematiseerd in soort, naar plaats, in bedrijfstijd en bedrijfsduur. Daarbij wordt aangegeven hoe de immissierelevante bronsterkten zijn afgeleid.

Algemeen

Nummering/omschrijving

Objecten, bronnen en immissiepunten zijn in het toegepaste rekenmodel 3-dimensionaal ingevoerd. Objecten hebben afmetingen; bronnen en immissiepunten niet. Posities zijn in x- en y-coördinaten aangegeven. De hoogte hiervan is aangegeven met de z-coördinaat. De objecten, bronnen en immissiepunten zijn genummerd en omschreven in de uitdraai van berekeningen; de nummering correspondeert met de nummering in de figuren.

Objecten

De objecten zijn ingevoerd aan de hand van door het bedrijf overlegde tekeningen van de tot de inrichting behorende gebouwen, van de terreinindeling en de omgeving, en door middel van beschouwing van de situatie.

De gebouwen op het terrein zijn als gewone objecten ingevoerd. Afmetingen volgden uit de tekeningen. De gebouwen buiten de terreingrenzen in de directe omgeving van de inrichting zijn eveneens als gewone objecten ingevoerd. De hoogte van deze objecten is voor zover deze bekend waren (beschouwing situatie) ingevoerd.

Bronnen

Bronsterkten/bedrijfstijd

Het immissierelevante bronsterkten is spectraal, in octaafbanden, aangegeven. De bronsterkten zijn afgeleid uit metingen op andere locaties uitgevoerd door ons bureau, aangevuld met kentallen.

Plaats

“Mobiele” bronnen zijn alle transportbewegingen. De transportactiviteiten zijn in plaats bepaald vanwege de infrastructuur. De routing is hiermee vastgelegd. De aantallen zijn vermeld in paragraaf 2.4 “Representatieve bedrijfssituatie”.

“Vaste” bronnen zijn enkel de gebouwinstallaties.

Bedrijfstijd

Voor bronnen is de bedrijfstijd voor de dag- (D), avond- (A) en nacht (N) periode aangegeven. Gerekend is met bedrijfsduur-correctieterm C_b , die voor “vaste” bronnen als volgt berekend kan worden.

$$C_b = 10 \log \frac{T_b}{T_o} \quad (1)$$

met C_b	= bedrijfsduurcorrectieterm	[dB(A)]
T_b	= bedrijfsduur	[s]
T_o	= beoordelingsperiode	[s]

Maximale niveaus

Maximale geluidniveaus worden veroorzaakt door kortstondige verhogingen in het equivalente geluiveau. De onderstaande waarden zijn aangehouden voor de relevante activiteiten.

$L_i + \Delta L$ - cm.

Modellering

Voor het OJC is een bronvermogen bepaald op basis van de norm van 35 dB(A) in de avondperiode en 30 dB(A) in de nachtperiode. Dit is dus inclusief een strafcorrectie van 10 dB als gevolg van muziekgeluid.

Het bronvermogen is gedimensioneerd op het spectrum voor housemuziek.

De bronnen van het bedrijvent centrum en de vishandel gemodelleerd op grond van ervaringscijfers, kentallen en de praktijksituatie. Gerealiseerd moet worden dat de werkelijke bedrijfssituatie kan afwijken.

Hierbij is geconstateerd dat het bedrijvent centrum een klimaatinstallatie op het dak heeft. Verder wordt ervan uitgegaan dat er per dag 360 personenauto's komen en vertrekken en dat er 20 vrachtwagens komen en vertrekken. De bedrijfstijden bij het bedrijvent centrum zijn voornamelijk de dagperiode en beperkt de avondperiode.

Bij de vishandel is een afzuigventilator gemodelleerd die overdag en (op koopavonden) 's avonds draait*.

*Opgemerkt moet worden dat uitgaande van het feit dat binnen de huidige situatie woningen van derden op een afstand kleiner dan 10 meter gelegen zijn, men kan stellen dat ter plaatsen van de woningen ontwikkeling Waalreseweg eveneens voldaan zal kunnen worden.

Tabel 2.2 Uitgangspunten akoestische modellering

Omschrijving bron	Hoogte (m)	Bronvermogen in dB(A)	Bedrijfsduur in uren		
			Dag	Avond	Nacht
**Bedrijvent centrum					
klimaatinstallatie	7	83,7	12	4	8
personenauto's	0,75	89,9	aantal:280	aantal: 60	aantal:20--
vrachtwagens	1	103,0	aantal: 20	Aantal 5	--
Laden en lossen	1	87	1	0	0
Vishandel					
afzuigventilator	7	78,9	10	2	1
OJC					
Muziekbron avond*	4,5	78	--	4	--
Muziekbron nacht*	4,5	73	--	--	8

* Voor de muziekbronnen mag geen bedrijfsduurcorrectie worden toegepast waardoor de avond- en nachtperiode volledig zijn opgevuld qua bedrijfsduur.

Van Hemtech is akoestisch nagenoeg niets bekend. Het bedrijf is gevestigd in het bedrijvent centrum. Er is dus niets te zeggen over de akoestisch relevante activiteiten van dit

bedrijf. Uitgangspunt is, na beschouwing praktijksituatie dat de werkzaamheden akoestisch nauwelijks relevant zijn omdat ze allemaal in pandig worden uitgevoerd.

** Zie eveneens bijlage F voor uitgangspunten

C. Spectrale meet- en rekenresultaten

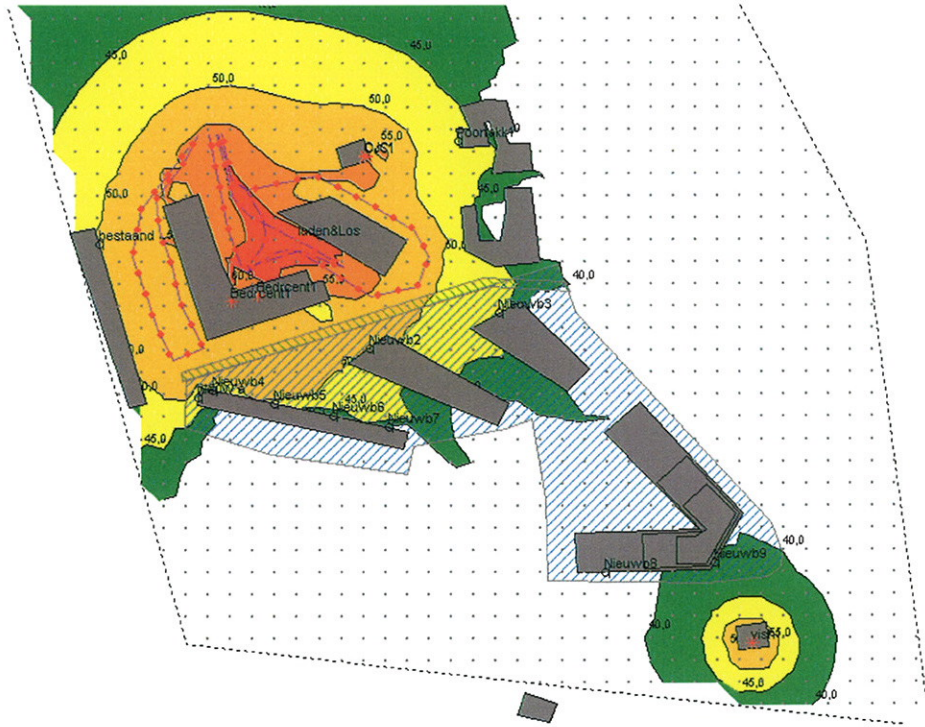


Fig 1. Resultaten gehele plangebied Waalreseweg

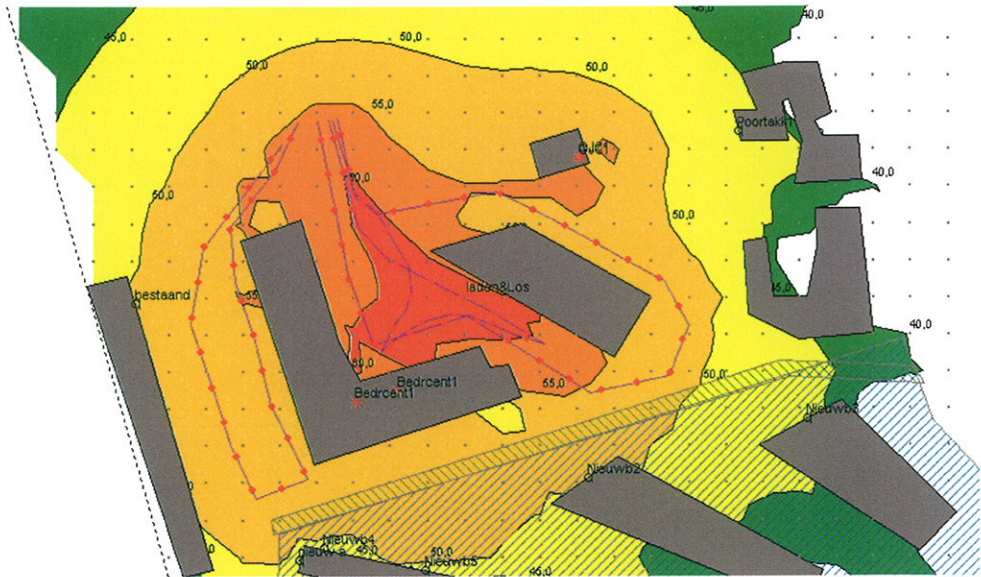


Fig 2. Resultaten bedrijvencentrum Delta en OJC

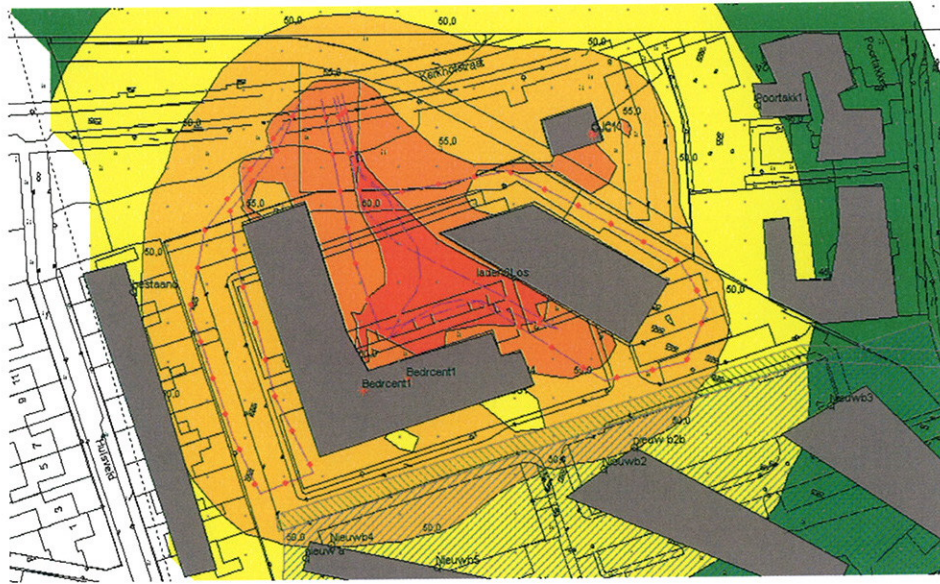


fig 3. Poldercontour berekening) afstand tot bedrijvencentrum 50 dB(A) contour, aan de zuidzijde minimaal 22 meter.

Model: model 3: meerwerk uitwerking Delta - versie van Gebied - Gebied
 Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
 Rekenmethode Industrielaawaal - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Poortakki_	ontvangerpunt appartementen Poortakker	5,0	39,1	40,5	33,6	45,5	62,8
Poortakkl_	ontvangerpunt appartementen Poortakker	1,5	35,6	39,2	33,1	44,2	63,2
Nieuwb2_A	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	5,0	45,7	44,8	34,9	49,8	70,9
Nieuwb2_B	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	1,5	44,1	43,3	33,7	48,3	70,9
Nieuwb3_A	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	5,0	40,9	40,7	32,3	45,7	64,6
Nieuwb3_B	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	1,5	39,3	39,0	30,5	44,0	64,9
Nieuwb4_A	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	5,0	46,1	45,3	36,6	50,3	63,3
Nieuwb4_B	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	1,5	42,9	41,6	33,2	46,6	63,4
Nieuwb5_A	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	5,0	43,9	43,6	34,8	48,6	59,3
Nieuwb5_B	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	1,5	42,0	41,7	32,9	46,7	59,1
Nieuwb6_A	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	5,0	41,9	41,6	32,2	46,6	63,9
Nieuwb6_B	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	1,5	40,9	40,6	31,4	45,6	64,0
Nieuwb7_A	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	5,0	38,8	38,6	29,6	43,6	54,8
Nieuwb7_B	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	1,5	38,0	37,9	28,9	42,9	54,6
Nieuwb8_A	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	5,0	31,6	29,5	23,4	34,5	41,7
Nieuwb8_B	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	1,5	31,6	29,4	23,3	34,4	43,0
Nieuwb9_A	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	5,0	36,9	34,7	28,7	39,7	43,6
Nieuwb9_B	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	1,5	36,6	34,4	28,3	39,4	44,5
bestaand_A	woningen huisveld	1,5	44,6	42,6	34,4	47,6	67,4
bestaand_B	woningen huisveld	5,0	46,2	44,5	36,2	49,5	67,5
nieuw a_A	toegevoegd zijgevel	1,5	42,6	41,0	32,7	46,0	63,2
nieuw a_B	toegevoegd zijgevel	5,0	44,0	42,6	34,2	47,6	63,1
nieuw b2b_	hoeknieuwbouw toetsing	1,5	44,9	44,0	34,1	49,0	72,7
nieuw b2b_	hoeknieuwbouw toetsing	4,5	46,2	45,2	34,9	50,2	72,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Waalreseweg

Model: model 3: meerwerk uitwerking Delta - versie van Gebied - Gebied
 Bijdrage van Groep Bedrijventrum op alle ontvangerpunten
 Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Poortakki_	ontvangerpunt appartementen Poortakker	5,0	39,1	38,4	29,6	43,4	62,8
Poortakki_	ontvangerpunt appartementen Poortakker	1,5	35,6	34,6	25,6	39,6	63,2
Nieuwb2_A	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	5,0	45,7	44,7	34,5	49,7	70,9
Nieuwb2_B	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	1,5	44,1	43,3	33,4	48,3	70,9
Nieuwb3_A	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	5,0	40,9	40,3	31,3	45,3	64,6
Nieuwb3_B	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	1,5	39,3	38,7	29,6	43,7	64,9
Nieuwb4_A	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	5,0	46,1	45,3	36,6	50,3	63,3
Nieuwb4_B	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	1,5	42,9	41,6	33,2	46,6	63,4
Nieuwb5_A	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	5,0	43,9	43,6	34,7	48,6	59,3
Nieuwb5_B	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	1,5	42,0	41,7	32,8	46,7	59,1
Nieuwb6_A	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	5,0	41,9	41,5	32,1	46,5	63,9
Nieuwb6_B	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	1,5	40,9	40,6	31,3	45,6	64,0
Nieuwb7_A	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	5,0	38,8	38,6	29,6	43,6	54,8
Nieuwb7_B	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	1,5	38,0	37,8	28,8	42,8	54,6
Nieuwb8_A	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	5,0	14,5	13,8	4,2	18,8	41,2
Nieuwb8_B	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	1,5	14,1	13,3	3,4	18,3	42,6
Nieuwb9_A	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	5,0	13,9	12,9	2,7	17,9	42,3
Nieuwb9_B	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	1,5	14,0	13,0	2,7	18,0	43,5
bestaand_A	woningen huisveld	1,5	44,6	42,5	34,3	47,5	67,4
bestaand_B	woningen huisveld	5,0	46,2	44,5	36,0	49,5	67,5
nieuw a_A	toegevoegd zijgevel	1,5	42,6	41,0	32,7	46,0	63,2
nieuw a_B	toegevoegd zijgevel	5,0	44,0	42,6	34,2	47,6	63,1
nieuw b2b_	hoeknieuwbouw toetsing	1,5	44,9	43,9	33,8	48,9	72,7
nieuw b2b_	hoeknieuwbouw toetsing	4,5	46,2	45,1	34,6	50,1	72,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Waalreseweg

Model: model 3: meerwerk uitwerking Delta - versie van Gebied - Gebied
 Bijdrage van Groep OJC Kerkhofstr15 op alle ontvangerpunten
 Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Poortak1_	ontvangerpunt appartementen Poortakker	5,0	--	36,4	31,4	41,4	37,6
Poortak1_	ontvangerpunt appartementen Poortakker	1,5	--	37,3	32,3	42,3	38,5
Nieuwb2_A	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	5,0	--	28,5	23,5	33,5	29,7
Nieuwb2_B	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	1,5	--	25,6	20,6	30,6	28,3
Nieuwb3_A	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	5,0	--	30,3	25,3	35,3	31,5
Nieuwb3_B	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	1,5	--	28,1	23,1	33,1	31,1
Nieuwb4_A	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	5,0	--	23,3	18,3	28,3	25,7
Nieuwb4_B	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	1,5	--	19,0	14,0	24,0	22,8
Nieuwb5_A	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	5,0	--	24,5	19,5	29,5	26,7
Nieuwb5_B	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	1,5	--	22,0	17,1	27,1	25,7
Nieuwb6_A	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	5,0	--	21,1	16,0	26,1	23,2
Nieuwb6_B	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	1,5	--	17,4	12,4	22,4	21,1
Nieuwb7_A	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	5,0	--	16,3	11,3	21,3	18,6
Nieuwb7_B	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	1,5	--	11,2	6,3	16,3	15,0
Nieuwb8_A	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	5,0	--	2,1	-2,8	7,2	6,2
Nieuwb8_B	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	1,5	--	-0,1	-5,1	4,9	4,7
Nieuwb9_A	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	5,0	--	0,2	-4,8	5,2	4,4
Nieuwb9_B	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	1,5	--	-1,8	-6,8	3,2	3,2
bestaand_A	woningen huisveld	1,5	--	17,0	12,9	22,9	21,0
bestaand_B	woningen huisveld	5,0	--	24,8	20,7	30,7	27,5
nieuw a_A	toegevoegd zijgevel	1,5	--	14,3	9,2	19,3	18,2
nieuw a_B	toegevoegd zijgevel	5,0	--	18,5	13,3	23,5	21,1
nieuw b2b	hoeknieuwbouw toetsing	1,5	--	26,8	21,9	31,9	29,4
nieuw b2b	hoeknieuwbouw toetsing	4,5	--	28,6	23,6	33,6	29,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Waalreseweg

Model: model 3: meerwerk uitwerking Delta - versie van Gebied - Gebied
 Bijdrage van Groep VISHANDEL op alle ontvangerpunten
 Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Poortak1_	ontvangerpunt appartementen Poortakker	5,0	-5,2	-7,4	-13,4	-2,4	-1,7
Poortak1_	ontvangerpunt appartementen Poortakker	1,5	-5,9	-8,1	-14,1	-3,1	-1,7
Nieuwb2_A	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	5,0	-0,6	-2,8	-8,9	2,2	2,4
Nieuwb2_B	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	1,5	1,5	-0,7	-6,7	4,3	5,3
Nieuwb3_A	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	5,0	6,8	4,5	-1,5	9,5	9,4
Nieuwb3_B	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	1,5	7,2	5,0	-1,1	9,9	10,7
Nieuwb4_A	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	5,0	-2,9	-5,2	-11,2	-0,2	0,6
Nieuwb4_B	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	1,5	6,6	4,4	-1,7	9,4	10,8
Nieuwb5_A	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	5,0	-1,8	-4,0	-10,1	1,0	1,5
Nieuwb5_B	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	1,5	7,9	5,7	-0,3	10,7	11,9
Nieuwb6_A	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	5,0	-0,4	-2,7	-8,7	2,3	2,6
Nieuwb6_B	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	1,5	-1,3	-3,5	-9,5	1,5	2,5
Nieuwb7_A	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	5,0	1,1	-1,1	-7,2	3,9	3,7
Nieuwb7_B	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	1,5	0,1	-2,1	-8,1	2,9	3,7
Nieuwb8_A	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	5,0	31,6	29,3	23,3	34,3	32,4
Nieuwb8_B	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	1,5	31,5	29,3	23,3	34,3	32,3
Nieuwb9_A	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	5,0	36,9	34,7	28,7	39,7	37,7
Nieuwb9_B	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	1,5	36,6	34,4	28,3	39,4	37,4
bestaand_A	woningen huisveld	1,5	-0,9	-3,1	-9,1	1,9	3,7
bestaand_B	woningen huisveld	5,0	8,5	6,3	0,2	11,3	12,5
nieuw a_A	toegevoegd zijgevel	1,5	-3,7	-6,0	-12,0	-1,0	0,5
nieuw a_B	toegevoegd zijgevel	5,0	-3,3	-5,5	-11,5	-0,5	0,3
nieuw b2b_	hoeknieuwbouw toetsing	1,5	1,3	-1,0	-7,0	4,0	5,1
nieuw b2b_	hoeknieuwbouw toetsing	4,5	-0,6	-2,8	-8,8	2,2	2,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

D. Invoergegevens

Model:model 3: meerwerk uitwerking Delta - versie van Gebied - Gebied
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Maaiveld	Hoogte definitie	Hoogte A
Poortak1	ontvangerpunt appartementen Poortakker	0,00	Relatief	5,00
Nieuwb2	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	0,00	Relatief	5,00
Nieuwb3	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	0,00	Relatief	5,00
Nieuwb4	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	0,00	Eigen waarde	5,00
Nieuwb5	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	0,00	Eigen waarde	5,00
Nieuwb6	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	0,00	Eigen waarde	5,00
Nieuwb7	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	0,00	Eigen waarde	5,00
Nieuwb8	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	0,00	Eigen waarde	5,00
Nieuwb9	ontvangerpunt voorkeursmodel sbk plan	0,00	Eigen waarde	5,00
bestaand	woningen huisveld	0,00	Relatief	1,50
nieuw a	toegevoegd zijgevel	0,00	Relatief	1,50
nieuw b2b	hoeknieuwbouw toetsing	0,00	Relatief	1,50

Model:model 3: meerwerk uitwerking Delta - versie van Gebied - Gebied
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
Poortakkl	1,50	--	--	--	--	Best1
Nieuwb2	1,50	--	--	--	--	geb6
Nieuwb3	1,50	--	--	--	--	geb4
Nieuwb4	1,50	--	--	--	--	geb5
Nieuwb5	1,50	--	--	--	--	geb5
Nieuwb6	1,50	--	--	--	--	geb5
Nieuwb7	1,50	--	--	--	--	geb5
Nieuwb8	1,50	--	--	--	--	geb
Nieuwb9	1,50	--	--	--	--	geb
bestaand	5,00	--	--	--	--	bestaand
nieuw a	5,00	--	--	--	--	geb5
nieuw b2b	4,50	--	--	--	--	geb6

Model:model 3: meerwerk uitwerking Delta - versie van Gebied - Gebied
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Geen reflectie item - omschrijving	item ID	X	Y
Poortak1	Appartementen Poortakker	20	159763,41	373755,12
Nieuwb2	gebouw voorkeursmodel f1	21	159722,89	373661,57
Nieuwb3	gebouw voorkeursmodel f1	22	159781,94	373677,43
Nieuwb4	gebouw voorkeursmodel f1	23	159652,09	373642,48
Nieuwb5	gebouw voorkeursmodel f1	24	159679,49	373636,56
Nieuwb6	gebouw voorkeursmodel f1	25	159706,22	373630,98
Nieuwb7	gebouw voorkeursmodel f1	26	159731,63	373625,68
Nieuwb8	Geouw piangebied voorkeursmodel	27	159829,58	373560,15
Nieuwb9	Geouw piangebied voorkeursmodel	28	159878,48	373564,28
bestaad	woningen	44	159601,13	373708,45
nieuw a	gebouw voorkeursmodel f1	45	159645,43	373639,21
nieuw b2b	gebouw voorkeursmodel f1	48	159730,76	373667,19

Model:model 3: meerwerk uitwerking Delta - versie van Gebied - Gebied
 Groep:viSHANDEL
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Hocgte	Maaiveld	X	Y Richt.	Hoek
vishi	Afzuigventilator	7,00	0,00	159895,08	373527,70	0,00 360,00

Model:model 3: meerwerk uitwerking Deita - versie van Gebied - Gebied
 Groep:vISHANDEL
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Red. 31
vish1	0,79	3,01	9,03	40,00	53,00	65,00	68,00	73,00	75,00	71,00	64,00	59,00	0,00

Model:model 3: meerwerk uitwerking Delta - versie van Gebied - Gebied

Groep:vISHANDEL

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Red. 63	Red. 125	Red. 250	Red. 500	Red. 1k	Red. 2k	Red. 4k	Red. 8k
vish1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model:model 3: meerwerk uitwerking Delta - versie van Gebied - Gebied
 Groep:vISHANDEL
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Geen reflectie item - omschrijving	Groep	Lw. Totaal
vish1	--	vISHANDEL	78,87

Model:model 3: meerwerk uitwerking Delta - versie van Gebied - Gebied
Groep:vISHANDEL
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lwr Totaal
vish1	78,87

Model:model 3: meerwerk uitwerking Delta - versie van Gebied - Gebied
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63
2	Kerkhofstraat21 bedrijvencentrum	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80
3	Kerkhofstraat15	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80
1	bedrijvencentrum	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80
Best1	Appartementen Poortakker	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80
Best2	Kantoor woningbver	10,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80
geb4	gebouw voorkeursmodel f1	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80
geb5	gebouw voorkeursmodel f1	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80
geb6	gebouw voorkeursmodel f1	8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80
geb	Geouw plangebied voorkeursmodel	10,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
geb	Gebouw plangebied voorkeursmodel 5lagen	13,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
geb	Gebouw plangebied voorkeursmodel 6lagen	16,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80
Vish	Vishandel Dijkstraat 5	5,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80
TC1	Techn Centrale Torenstr4	6,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80
bestaand	woningen	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80

Model: model 3: meerwerk uitwerking Delta - versie van Gebied - Gebied
 Groep: hoofdgroep
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k	Vorm	X-1	Y-1
2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	Polygoon	159629,38	373725,45
3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	Polygoon	159707,22	373751,70
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	Polygoon	159704,90	373730,11
Best1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	Polygoon	159775,82	373773,77
Best2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	Polygoon	159764,71	373725,28
geb4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	Polygoon	159812,11	373641,66
geb5	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	Polygoon	159646,49	373643,34
geb6	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	Polygoon	159713,04	373654,42
geb	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	Polygoon	159815,74	373577,59
geb	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	Polygoon	159846,12	373577,33
geb	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	Polygoon	159864,51	373589,59
Vish	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	Polygoon	159888,21	373535,68
TC1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	Polygoon	159793,44	373505,42
bestaand	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	Polygoon	159598,87	373715,79

Model:model 3: meerwerk uitwerking Delta - versie van Gebied - Gebied
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Nodes	Koppeli	Gekoppeld item - omschrijving 1	Koppel2
2	9	--	--	--
3	4	--	--	--
1	4	--	--	--
Best1	16	--	--	--
Best2	10	--	--	--
geb4	4	--	--	--
geb5	4	--	--	--
geb6	4	--	--	--
geb	7	--	--	--
geb	7	--	--	--
geb	8	--	--	--
Vish	4	--	--	--
TC1	4	--	--	--
bestaand	4	--	--	--

Model:model 3: meerwerk uitwerking Delta - versie van Gebied - Gebied
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Gekoppeld item - omschrijving 2
2	--
3	--
1	--
Best1	--
Best2	--
geb4	--
geb5	--
geb6	--
geb	--
geb	--
geb	--
Vish	--
TC1	--
bestaand	--

Model: model 3: meerwerk uitwerking Delta - versie van Gebied - Gebied
 Groep: Bedrijvencentrum
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	X	Y	Richt.	Hoek
Bedrcent1	klimaatinstall Bedrijvencentrum	7,00	0,00	159660,56	373682,19	0,00	360,00
Bedrcent1	klimaatinstall Bedrijvencentrum	7,00	0,00	159672,20	373685,05	0,00	360,00
laden&Los	vrachtwagen	1,00	0,00	159690,63	373710,73	0,00	360,00

Model:model 3: meerwerk uitwerking Delta - versie van Gebied - Gebied
 Groep:Bedrijvencentrum
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Red. 31
Bedrcent1	0,00	0,00	9,03	44,00	58,00	67,00	73,00	77,00	80,00	77,00	69,00	58,00	0,00
Bedrcent1	0,00	0,00	9,03	44,00	58,00	67,00	73,00	77,00	80,00	77,00	69,00	58,00	0,00
laden&Los	10,79	--	--	--	65,00	77,90	82,30	81,20	79,00	76,70	73,40	67,60	0,00

Model:model 3; meerwerk uitwerking Delta - versie van Gebied - Gebied
 Groep:Bedrijvencentrum
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Red. 63	Red. 125	Red. 250	Red. 500	Red. 1k	Red. 2k	Red. 4k	Red. 8k
Bedrcent1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bedrcent1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
laden&Los	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Waalresegweg

invoergegevens

Model:model 3: meerwerk uitwerking Delta - versie van Gebied - Gebied
Groep:Bedrijvencentrum
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Geen reflectie item - omschrijving	Groep	Lw. Totaal
Bedrcent1	--		
Bedrcent1	--	rbs	83,70
laden&Los	--	rbs	83,70
		rbs	87,16

Model:model 3: meerwerk uitwerking Delta - versie van Gebied - Gebied
Groep:Bedrijvencentrum
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lwr Totaal
Bedrcent1	83,70
Bedrcent1	83,70
laden&Los	87,16

Model:model 3: meerwerk uitwerking Delta - versie van Gebied - Gebied
 Groep:OJC Kerkhofstr15
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	X	Y	Richt.	Hoek
OJC1	Bron housemuziek nacht	4,50	0,00	159720,58	373747,79	0,00	360,00
OJC1	Bron housemuziek avond	4,50	0,00	159720,58	373748,44	0,00	360,00

Waalreneweg

invoergegevens

Model:model 3: meerwerk uitwerking Delta - versie van Gebied - Gebied
 Groep:OJC Kerkhofstr15
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Red. 31
OJC1	--	--	0,00	--	60,00	65,00	65,00	66,00	66,00	64,00	63,00	--	0,00
OJC1	--	0,00	--	--	65,00	70,00	70,00	71,00	71,00	69,00	68,00	--	0,00

Model:model 3: meerwerk uitwerking Delta - versie van Gebied - Gebied
Groep:OJC Kerkhofstr15
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Red. 63	Red. 125	Red. 250	Red. 500	Red. 1k	Red. 2k	Red. 4k	Red. 8k
OJC1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
OJC1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Waalreseweg

invoergegevens

Model: model 3: meerwerk uitwerking Delta - versie van Gebied - Gebied
Groep: OJC Kerkhofstr15
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Geen reflectie item - omschrijving	Groep	LW. Totaal
OJC1	--	OJC Kerkhofstr15	72,97
OJC1	--	OJC Kerkhofstr15	77,97

Waalreseweg

invoergegevens

Model:model 3: meerwerk uitwerking Delta - versie van Gebied - Gebied
Groep:OJC Kerkhofstr15
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lwr Totaal
OJC1	72,97
OJC1	77,97

Model:model 3: meerwerk uitwerking Delta - versie van Gebied - Gebied
 Groep:Bedrijvencentrum
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	X	Y	Richt.	Hoek
Bedrcent1	klimaatinstall Bedrijvencentrum	7,00	0,00	159660,56	373682,19	0,00	360,00
Bedrcent1	klimaatinstall Bedrijvencentrum	7,00	0,00	159672,20	373685,05	0,00	360,00
laden&Los	vrachtwagen	1,00	0,00	159690,63	373710,73	0,00	360,00

Model:model 3: meerwerk uitwerking Delta - versie van Gebied - Gebied
 Groep:Bedrijvencentrum
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielaai - IL

Id	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw. 31	Lw. 53	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Red. 31
Bedrcenti	0,00	0,00	9,03	44,00	58,00	67,00	73,00	77,00	80,00	77,00	69,00	58,00	0,00
Bedrcenti	0,00	0,00	9,03	44,00	58,00	67,00	73,00	77,00	80,00	77,00	69,00	58,00	0,00
laden&Los	10,79	--	--	--	65,00	77,90	82,30	81,20	79,00	76,70	73,40	67,60	0,00

Model:model 3: meerwerk uitwerking Delta - versie van Gebied - Gebied
 Groep:Bedrijvencentrum
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Red. 63	Red. 125	Red. 250	Red. 500	Red. 1k	Red. 2k	Red. 4k	Red. 8k
Bedrcent1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bedrcent1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
laden&Los	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model:model 3: meerwerk uitwerking Delta - versie van Gebied - Gebied
 Groep:Bedrijvencentrum
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Geen reflectie item - omschrijving	Groep	Lw. Totaal
Bedrcent1	--		
Bedrcent1	--	rbs	83,70
laden&Los	--	rbs	83,70
		rbs	87,16

Waalresegweg

invoergegevens

Model:model 3: meerwerk uitwerking Delta - versie van Gebied - Gebied
Groep:Bedrijvencentrum
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lwr Totaal
Bedrcent1	83,70
Bedrcent1	83,70
laden&Los	87,16

E. Figuren



fig E1, situatie plangebied



fig E2 situatie bedrijventrum Delta

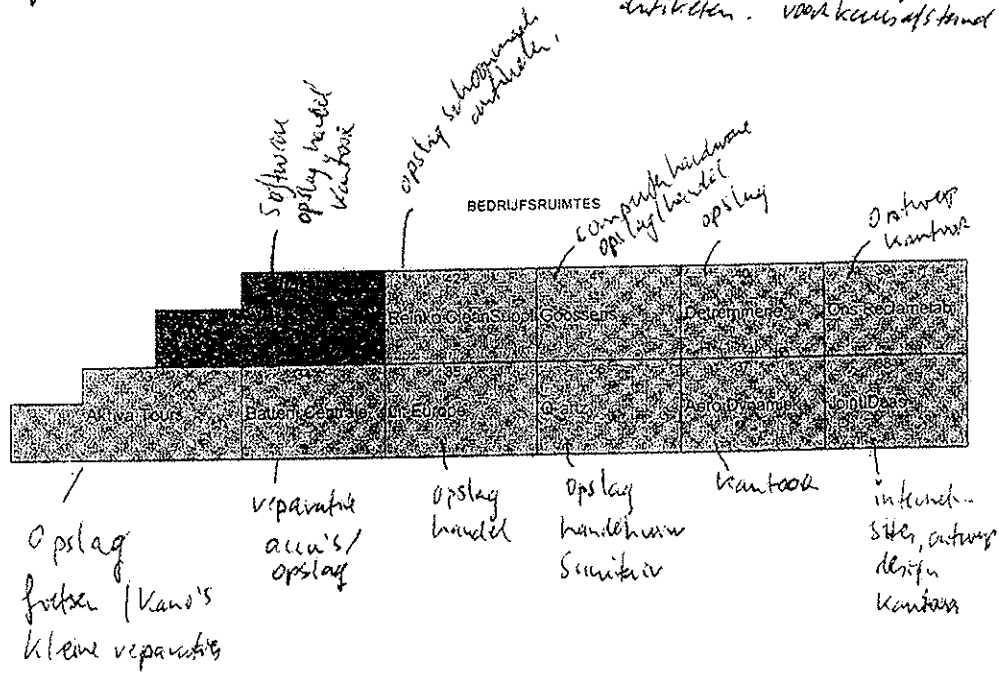
F. Bedrijvencentrum Delta

F1. Bedrijven gevestigd in Delta:

- [Aero Dynamiek](#)
- [Aktiva Tours](#)
- [Batterij Centrale](#)
- [Broeder Jacob Communicatie](#)
- [CarMan wagenparkmanagement](#)
- [CH Robinson Europe](#)
- [Climate Beheer Benelux](#)
- [Conforum Bouwconsult](#)
- [Detremmerie Nederland B.V.](#)
- [engineOne en imagestudio eye-catcher](#)
- [Euromedia Nederland](#)
- [Feron Beheer](#)
- [Freightwatch BV](#)
- [Glyn Benelux](#)
- [Goossens Computers BV](#)
- [Hemtech Machine Tools BV](#)
- [Inform Aid](#)
- [Lit Europe BV](#)
- [Luthos en/of Snieders Trading](#)
- [Nimo Security](#)
- [Nonnekens](#)
- [ONS reclame lab](#)
- [Pitney Bowes Netherlands BV](#)
- [Promedis VOF](#)
- [Q-artz](#)
- [Reinko CleanSupply](#)
- [Sarva Security](#)
- [Scoub International](#)
- [Snieders Trading](#)
- [Socofi Consult](#)
- [Software Instructors B.V.](#)
- [Stienissen Media](#)
- [Sygma Bouwmanagement B.V.](#)
- [Team Boost](#)
- [Tilleman Belastingadviesbureau](#)
- [Unit Services](#)
- [van Moll Engineering](#)
- [Vision Car Lease B.V.](#)
- [Voila.nu](#)
- [Vygon Nederland BV](#)
- [Wolf Informatica bv](#)
- [Woningbelang](#)

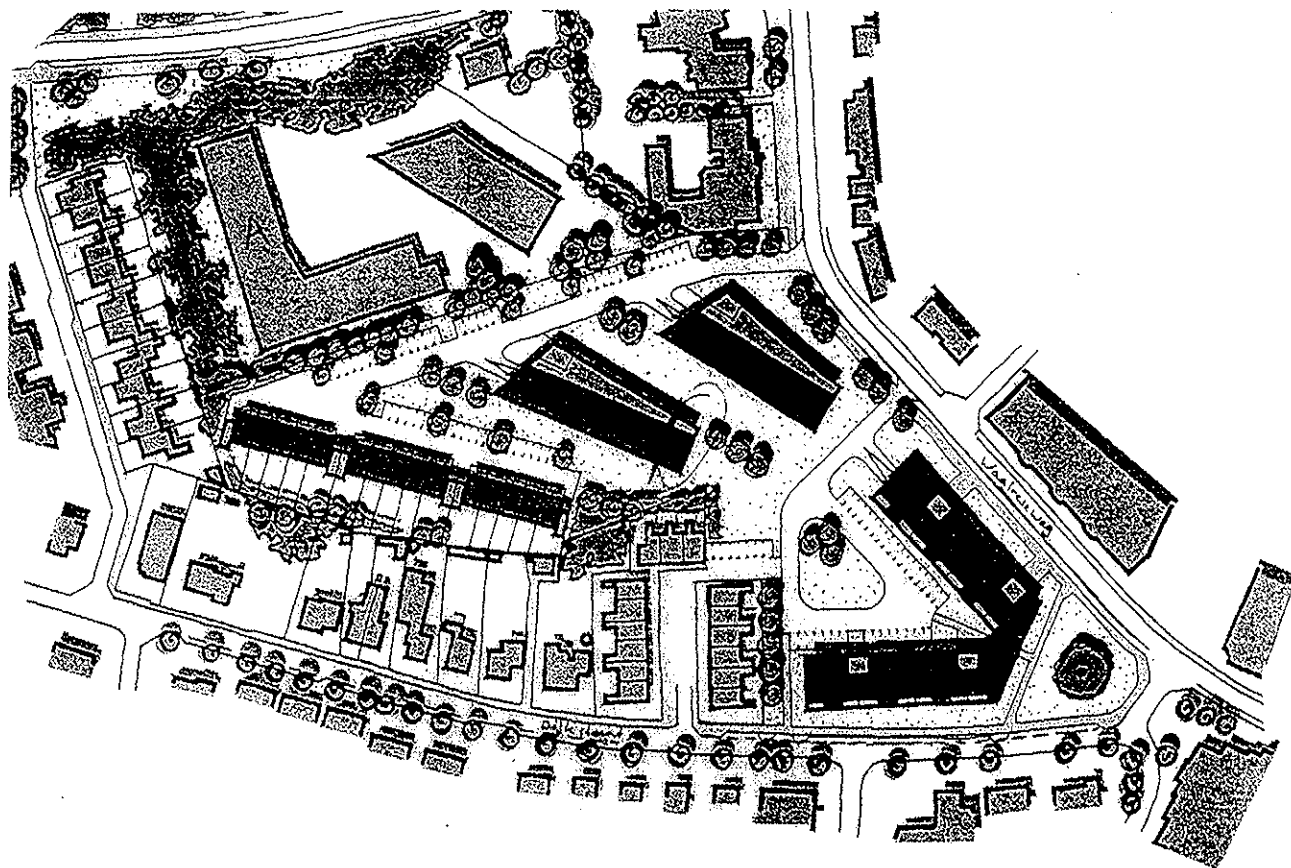
B. 1

- Kantoor functie : SBI - code 74.A overige zakelijke dienstverlening (kantoren)
voorkeursafstand (geluid) = 10 meter
- computer service : SBI - code 72.A computer service - en informatie technologie-
bureaus e.d.
voorkeursafstand (geluid) = 10 meter
- Handelsbemiddeling : SBI - code 551 handelsbemiddeling (kantoren)
voorkeursafstand (geluid) = 10 meter
- opslag : SBI - code 514 Groothandel in overige consumeren-
artikelen. voorkeursafstand (geluid) = 30 meter



transport lewegiften

- * lichte vrachtwagens (bijv. UPS) 1x p. dag
- * grote v.a ca. 1x p. 1,5-2 mind.
- * producent's of busje ca. 10x p. dag (gem. 1 volbelading per unit)



MODEL

A = kantoor gebouw
met afzonderlijke
bedrijfsunit
met kantoorfunctie
(zie detail A.1)

B = verzamelgebouw
met 11 afzonderlijke
bedrijfsunits met
kantoor- of opslag
functie
(zie detail B.1)

Globale capaciteit:

ca. 15 grondgebonden woningen
45 - 51 appartementen gangontsluiting
ca. 62 appartementen portiekontsluiting

120 - 130

Parkeren:

bewonersparkeren appartementen verdiept
bewonersparkeren grondgebonden woningen op maaiveld
bezoekersparkeren op maaiveld

GEBIEDSVISIE WAALRESEWEG TE VALKENSWAARD

In opdracht van: Woningbelang
Projectnummer: WGB00001
Datum: februari 2007
Schaal: 1:1000



Figuur 2a. Woning in nabijheid bedrijventrum



Figuur 2b. Terrein indeling



Figuur 2c. Terrein indeling



Figuur 2d. Terrein indeling

Metingen laden en lossen

Bronsterkteberekningen

Project:

Projectnr:

Berekeningen conform HMRI 1999

Omschrijving: pallet in vrachtwagen (meetpositie 1)
Bronnr. in model:

Meetdatum: 13-02-04

Methode II.2: Geconcentreerde bronmethode

Bronhoogte: 1,2 m.
Meetafstand: 13,0 m.
Meethoogte: 5,0 m.

Freq. (Hz)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	TOTAAL
L _{Aeq,T} in dB(A)	0,0	37,4	46,3	50,7	49,6	47,3	45,0	41,5	35,1	55,6
D _{geo}	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	
A _{lu} * R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	0,9	
D _{bodem}	-6,0	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L _{wr} in dB(A)	27,6	65,0	77,9	82,3	81,2	79,0	76,7	73,4	67,6	87,2

Omschrijving: pallet in vrachtwagen (meetpositie 1)
Bronnr. in model:

Meetdatum: 13-02-04

Methode II.2: Geconcentreerde bronmethode

Bronhoogte: 1,2 m.
Meetafstand: 13,0 m.
Meethoogte: 5,0 m.

Freq. (Hz)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	TOTAAL
L _{Aeq,T} in dB(A)	0,0	38,4	46,6	50,4	49,8	48,1	45,6	41,1	31,9	55,7
D _{geo}	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	33,6	
A _{lu} * R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	0,9	
D _{bodem}	-6,0	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L _{wr} in dB(A)	27,6	66,0	78,2	82,0	81,4	79,8	77,3	73,0	64,4	87,3

Omschrijving: pallet in vrachtwagen (meetpositie 2)
Bronnr. in model:

Meetdatum: 13-02-04

Methode II.2: Geconcentreerde bronmethode

Bronhoogte: 1,2 m.
Meetafstand: 5,0 m.
Meethoogte: 5,0 m.

Freq. (Hz)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	TOTAAL
L _{Aeq,T} in dB(A)	0,0	38,6	47,3	54,1	55,8	56,8	55,8	54,7	44,3	62,7
D _{geo}	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	
A _{lu} * R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,4	
D _{bodem}	-6,0	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	
L _{wr} in dB(A)	21,0	59,6	72,3	79,1	80,8	81,8	80,8	79,8	69,7	87,7