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

3 december 2007

Contactpersonen opdrachtgever

mevrouw G. Swinkels (Croonen Adviseurs)

de heer G. Snels (Croonen Adviseurs)

Contactpersoon bevoegd gezag

mevrouw M. van Dinther

Behandeld door

mevrouw D. Valkenburg- van Berlo

de heer K. Bijsterbosch

INHOUD

1 INLEIDING 3

2 UITGANGSPUNTEN 4

2.1 Inleiding 4

2.2 Situering en terreinindeling 4

2.3 Normstelling 5

3 HINDERLIJKE BEDRIJVIGHEID 6

3.1 Overzicht bedrijven 6

3.2 Bestaande situatie 7

3.3 Beschouwing toekomstigde situatie in relatie plan 8

4 BESPREKING 10

5 COLOFON 12

BIJLAGEN 13

A. Begrippenlijst 14

B. Toelichting rekenmodel industrielawaai 16

C. Spectrale meet-en rekenresultaten 19

D. Invoergegevens 21

E. Figuren 22

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, de (melding) Wet milieubeheer 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 en een gereedschappenfabriek (Hemtech Machine Tools).

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 sept 2007		

2.3 Normstelling

De in paragraaf 2.2 bedoelde bedrijven vallen allemaal onder een algemene maatregel van bestuur (AMvB). Hierin zijn voor geluid algemene normen opgenomen. Vooralsnog 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 dichtst bijzijnde woning.
Voor de maximale geluidsniveaus geldt 70, 65 en 60 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

Besluiten milieubeheer

Voorschrift 1.1.1

Voor het equivalente geluidniveau ($L_{Aeq,T}$) en het piekniveau ($L_{A,max}$) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten, geldt dat;

a. de niveaus op de in tabel 1 genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer mogen bedragen dan de in de tabel aangegeven waarden;
b. de in de periode tussen 07.00 uur en 19.00 uur in tabel 1 opgenomen piekniveaus niet van toepassing zijn op laden en lossen;
c. de in tabel 1 aangegeven waarden binnen in- of aanpandige woningen niet gelden indien de gebruiker van deze woningen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidmetingen;
d. de in tabel 1 aangegeven waarden voor woningen ook gelden voor andere geluidgevoelige bestemmingen.

Tabel 2. *Geluidvoorschriften*

Bedrijvigheid Waalreseweg			
Beoordelingsplaats	***(Muziek)geluid***		
Equivalente niveaus [dB(A)]	**Dagperiode**	**Avondperiode**	**Nachtperiode**
In- of aanpandige woningen van derden	35	30	25
Op gevels van woningen van derden	50	45	40
Maximale niveaus [dB(A)]	**Dagperiode**	**Avondperiode**	**Nachtperiode**
In- of aanpandige woningen van derden	55	50	45
Op gevels van woningen van derden	70	65	60

*Voorschrift 1.1.2b (*Besluit woon en verblijfsgebouwen*) danwel 1.1.3 (*Besluit horeca*)*
Bij het bepalen van geluidniveaus, bedoeld in voorschrift 1.1.1, wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.

Tevens blijven volgens voorschrift 1.1.4 (Besluit Horeca) bij de beschouwing van maximale geluidniveaus de bewegingen van bezoekers buiten beschouwing.

Het Besluit kent geen mogelijkheid om voor woningen een ontheffing van de in tabel 1 aangegeven grenswaarden te verlenen. De geluidniveaus 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 Molenstraat*

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	-
Jongerencentrum 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).

OJC

De melding uit 2005 is uiteindelijk 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 m aan de gestelde grenswaarden uit het Besluit horeca-sport en recreatie-inrichtingen.

Dichtstbijzijnde woning van derden is gelegen op 40 m 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
< 10 m, 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.

Kerhofstraat 21

Hemtech Machine Tools, Bedrijvencentrum Delta zijn beide bedrijven gevestigd binnen het bedrijfsverzameldgebouw Kerkhofstraat 21. Omdat het Delta bedrijvencentrum ruimte biedt aan vele kleine bedrijven, die over het algemeen akoestisch niet relevant zijn, is het altijd lastig een dergelijk bedrijfsverzamelgebouw op basis van de amvb-regelgeving te modelleren. Beter is het om de werkelijke bedrijfssituatie in kaart te brengen. Hierbij zal het voornamelijk gaan om verkeersbewegingen en eventuele klimaatinstallaties op het dak.

De afstand tot de bestaande bebouwing Huisveld bedraagt circa 30 meter.
Bedrijventerrein wordt echter nieuw ingericht.

3.3 Beschouwing toekomstigde situatie in relatie plan

Alle bedrijvigheid rondom het plan valt onder een algemene maatregel van bestuur (amvb) en moet voldoen aan algemene geluidsnormen.

Van de bedrijven is de representatieve bedrijfssituatie niet bekend. Geen gegevens beschikbaar bij gemeente. Daarom het onderzoek op 2 manieren uitgevoerd.
In situatie 1 is elk bedrijf gemodelleerd op basis van een bronvermogen dat overeenkomt met 50 dB(A) op 50 meter van het bedrijf (de geluidsnorm).
Uit het feit dat moet worden voldaan aan de norm volgt het maximale bronvermogen dat een bedrijf mag produceren.

Omdat situatie 1 niets zegt over de representatieve bedrijfssituatie van de bedrijven en daarmee niet eenduidig de daadwerkelijke geluidbelasting veroorzaakt door de beschreven bedrijvigheid in kaart kan worden gebracht, is in situatie 2 gekozen om op basis van ervaringscijfers en kentallen een representatieve bedrijfssituatie te simuleren. Hoewel dit eveneens tamelijk indicatief is, geeft deze aanpak een meer reële benadering van het vraagstuk. Uitgangspunten en modellering is opgenomen in bijlage B
Specifieke rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage C

OJC

Voor het OJC is een bronvermogen 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. Dit is dus inclusief een strafcorrectie van 10 dB als gevolg van muziekgeluid. Het bronvermogen is gedimensioneerd op het spectrum voor housemuziek Gezien de afstand van 80 m tot de dichtstbijzijnde woningen van derden uit het nieuwe plan Waalreseweg, kan uitgaande van de in de nadere eis vastgelegde voorzieningen ruim voldaan worden aanbeschreven eisen.

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 maatgevend 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 Kerkhofstraat 21

Het bedrijvencentrum zal nieuw worden ingericht. 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.

Zowel uitgaande van de beschouwing onder als beschreven in bijlage B situatie 1 als situatie 2 kan in eerste instantie niet direct aan de gestelde grenswaarde (danwel beschikbare ruimte binnen de van kracht zijnde Besluiten) worden voldaan.

Nader onderzoek naar de specifieke bedrijvigheid van de te vestigen, gevestigde bedrijven is aan de orde.

Danwel dient de gemeente nadere eisen (in het kader van geluid) te stellen ten aanzien van de binnen het bedrijvencentrum te vestigen bedrijfstypen.

4 BESPREKING

In opdracht van Croonen Adviseurs BV is de eventuele hinderlijke bedrijvigheid ten aanzien van het plan Waalreseweg beschouwd.

Ten behoeve van het voorziene woningbouwplan aan de Waalreseweg in Valkenswaard is een akoestische beschouwing gegeven over de mogelijke consequenties voor de bedrijven in de directe omgeving van het plan.
Uitgangspunten zijn geweest de wettelijke geluidsnormen uit de Besluiten milieubeheer waaronder de betreffende bedrijven vallen.
Tevens is op basis van ervaringscijfers en kentallen een meer realistische bedrijfssituatie gesimuleerd.

Voor beide uitgangspunten is een rekenmodel opgezet waarmee de geluidsbelasting nabij de eerstelijns bebouwing van het nieuwbouwplan is berekend.

Eén en ander resulteert in de volgende conclusies en aanbevelingen:

- De bedrijven in de directe omgeving dienen te voldoen aan de wettelijke geluidsnormen. Deze gelden op 50 meter afstand van het bedrijf dan wel bij de woningen die op een kortere afstand van het bedrijf liggen.

- Het jongerencentrum (OJC) ondervindt geen belemmering van de voorziene woningbouwlocatie aan de Waalreseweg indien het OJC voldoet aan de door de gemeente opgelegde nadere eisen.

- Het bedrijvencentrum Delta en de vishandel aan de Dijkstraat liggen op kortere afstand dan 50 meter van het plan. Hierdoor zullen beide bedrijven niet de volledige geluidsruimte kunnen uitnutten die geldt op 50 meter afstand.

- De Vishandel ondervindt, gerelateerd aan de huidige afstand van het bedrijf tot woningen van derden (< 10 m) en bij beschouwing volgens representatieve kentallen, geen problemen ten aanzien van de woningen Waalreseweg.

- Het bedrijvencentrum Delta Kerkhofstraat 21 ligt op kortere afstand dan 50 meter van het plan. Hierdoor zullen bedrijven (binnen dit centrum) niet de volledige geluidsruimte kunnen uitnutten die geldt op 50 meter afstand.

- Indicatief kan worden gesteld dat de klimaatinstallatie op het dak van bedrijvencentrum Delta de bepalende akoestische factor is met betrekking tot het woningbouwplan, danwel eventueel benodigde activiteiten op het aangrenzende buitenterrein.

- Alleen de werkelijke representatieve bedrijfssituatie van het bedrijvencentrum Delta zal inzicht moeten verschaffen of het woningbouwplan daadwerkelijk een belemmering vormt voor deze bedrijven.

- Geadviseerd wordt de bedrijfssituatie van het bedrijvencentrum (inclusief gereedschappenfabriek Hemtech) te inventariseren en op basis daarvan een realistisch rekenmodel op te zetten. Danwel de invulling van het centrum in overleg met de gemeente te beperken door op geluidtechnisch gebied een nadere eis op te leggen.

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	: werkrapport

Vrijgave

projectmanager	: ir. D. Valkenburg ï van Berlo
akkoord	:
datum	: 3 december 2007

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 ï bij voorkeur bij de bron ï 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} (=$L_{Ar,LT}$); dag: 07.00-19.00 uur; b. met 5 dB(A) verhoogde waarde van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau over de avondperiode :L_{avond} (=$L_{Ar,LT}$); avond: 19.00-23.00 uur; c. met 10 dB(A) verhoogde waarde van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau over de nachtperiode: L_{nacht} (=$L_{Ar,LT}$); 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, ziekhuizen alsmede verpleegtehuizen en ander gezondheidszorggebouwen, en woonwagenstandplaatsen);
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 geluiddrukniveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidbron: L_{WR};
impulsachtig geluid	geluid waarbij in het geluidbeeld geluidstoten voorkomen die minder dan 1 seconde duren en een zekere repetitie kennen;
langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	beoordelingsgrootheid 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): $L_{Ar,LT}$;
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 industrielawaai

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
ñMobieleò 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 ñRepresentatieve bedrijfssituatieò.

ñVasteò 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 Cb, die voor ñvasteò bronnen als volgt berekend kan worden.

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

met	Cb	= bedrijfsduurcorrectieterm	[dB(A)]
	Tb	= bedrijfsduur	[s]
	To	= beoordelingsperiode	[s]

De bedrijfsduur van ñrijdende bronnenò op een gegeven plaats wordt eveneens volgens formule 1 berekend, waarin Tb gelijk is aan:

$$T_b = \frac{Sxn}{V_{gem}}$$

met S	= lengte opgedeeld rijstuk	[m]
n	= aantal transporten	[-]
Vgem	= gemiddelde rijsnelheid	[m/s]

De totale rijlijn (weg die het voertuig aflegt over het terrein) wordt opgedeeld in rijstukken.

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

Li + delta L- cm.

Modellering
Om een beeld te krijgen van de mogelijke hinder die de bedrijven kunnen veroorzaken nabij het nieuwbouwplan, is in situatie 1 een rekenmodel opgezet op basis van zogenaamde amvb-bronnen: elk bedrijf krijgt een bronvermogen toegekend waarmee juist wordt voldaan aan 50 dB(A) op 50 meter van de grens van de inrichting. Hierop is een bronvermogen van 93 dB(A) van toepassing. Voor het bedrijfsverzamelgebouw van het bedrijvencentrum Delta aan de Kerkhofstraat 21 (inclusief Hemtech Machine Tools) zijn in totaal 5 bronnen opgenomen, alsof er 5 bedrijven zijn gevestigd met een akoestisch relevante bijdrage.

NB. Omdat het Delta bedrijvencentrum ruimte biedt aan vele kleine bedrijven, die over het algemeen akoestisch niet relevant zijn, is het altijd lastig een dergelijk bedrijfsverzamelgebouw op basis van de amvb-regelgeving te modelleren. Beter is het om de werkelijke bedrijfssituatie in kaart te brengen. Hierbij zal het voornamelijk gaan om verkeersbewegingen en eventuele klimaatinstallaties op het dak.

NB. Vishandel, ten behoeve van de beschouwing van de vishandel is als uitgangspunt genomen een bronbepaling uitgaande van de 50 meter bepaling.
Binnen de praktijk situatie kan eveneens verwezen worden naar de naastgelegen woningen van derden binnen de huidige situatie. Hierop wordt binnen situatie 2 terug gekomen.

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.

Situatie 2
In situatie 2 zijn de bronnen van het bedrijvencentrum en de vishandel gemodelleerd op grond van ervaringscijfers, kentallen en de praktijksituatie. Gerealiseerd moet worden dat de werkelijke bedrijfssituatie kan afwijken. Voor het OJC zijn dezelfde uitgangspunten als in situatie 1 toegepast.

Hierbij is geconstateerd dat het bedrijvencentrum een klimaatinstallatie op het dak heeft. Verder wordt ervan uitgegaan dat er per dag 200 (verdeling dag/avond: 170/30) personenautoôs komen en vertrekken en dat er 10 vrachtwagens komen en vertrekken. De bedrijfstijden bij het bedrijvencentrum zijn voornamelijk de dagperiode en beperkt de avondperiode.

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

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

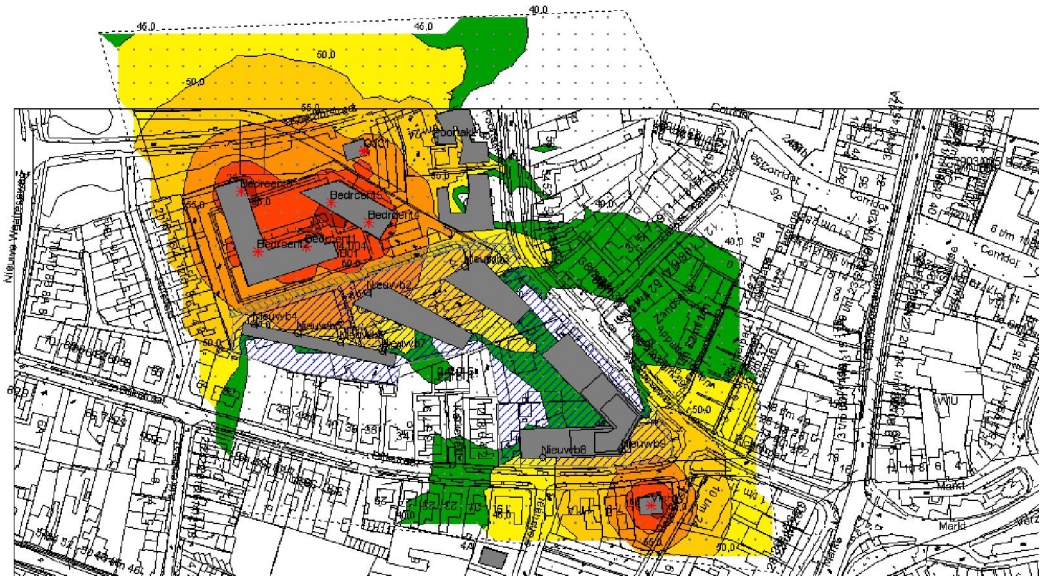
Tabel 2.2 Uitgangspunten akoestische modellering

		Bronvermogen in dB(A)	Bedrijfsduur in uren		
Omschrijving bron	**Hoogte (m)**		**Dag**	**Avond**	**Nacht**
Bedrijvencentrum					
klimaatinstallatie	**7**	**83,7**	**12**	**4**	**8**
personenautoôs	**0,75**	**89,9**	**aantal: 170**	**aantal: 30**	**--**
vrachtwagens	**1**	**103,0**	**aantal: 10**	**--**	**--**
Vishandel					
afzuigventilator	**7**	**78,9**	**10**	**2**	**1**
OJC					
Muziekbron avond*	**4,5**	**78**	**--**	**4**	**--**
Muziekbron nacht*	**4,5**	**73**	**--**	**--**	**8**

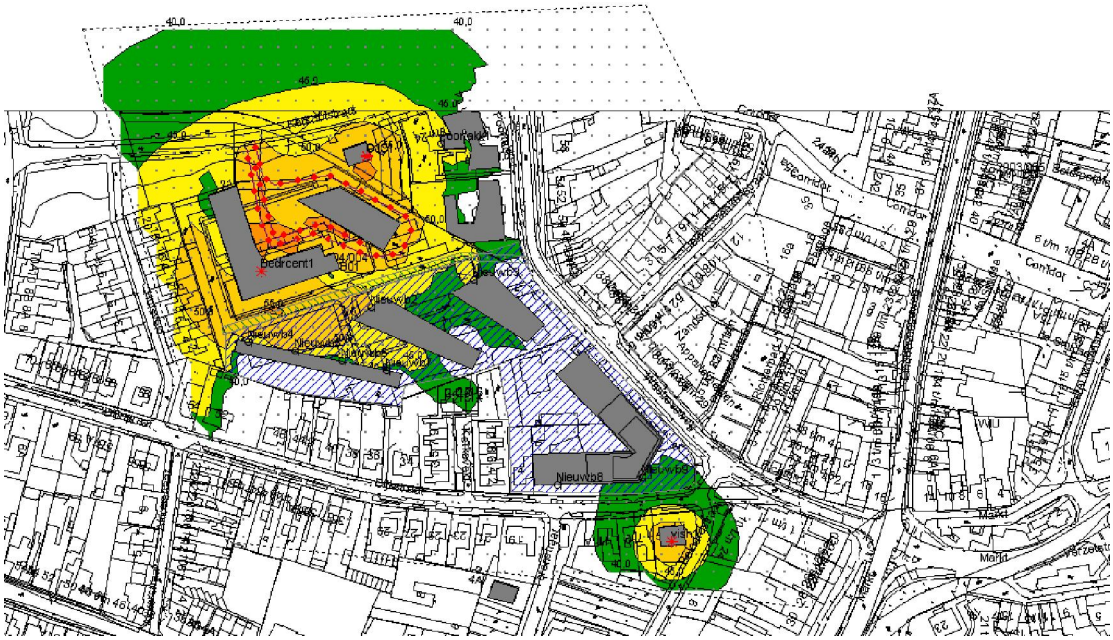
* Voor de muziekbronnen mag geen bedrijfsduurcorrectie worden toegepast waardoor de avond- en nachtperiode volledig zijn opgevuld qua bedrijfsduur.

Van de gereedschappenfabriek Hemtech is akoestisch nagenoeg niets bekend. Het bedrijf is gevestigd in het bedrijvencentrum. Er is dus niets te zeggen over de akoestisch relevante activiteiten van dit bedrijf.
Uitgangspunt is vooralsnog dat de werkzaamheden akoestisch nauwelijks relevant zijn omdat ze allemaal inpandig worden uitgevoerd.

C. Spectrale meet-en rekenresultaten



Beschouwing volgens situatie 1



Beschouwing volgens situatie 2

D. Invoergegevens

E. Figuren

Figuur 1. *Omschrijving inhoud figuur*