

# Rapport

Inpasbaarheid van de geluidaspecten van plantenhandel  
J. Beentjes & Zn binnen het plangebied voor woningbouw  
"Rijksweg 59 - 61" te Limmen

Rapportnummer O 15182-1-RA d.d. 29 oktober 2010

Opdrachtgever: Gemeente Castricum  
Rapportnummer: O 15182-1-RA  
Datum: 29 oktober 2010  
Ref.: RJ/RJ/ /O 15182-1-RA

Lid NLI ingenieurs  
ISO-9001:2000 gecertificeerd

Peutz bv  
Paletsingel 2, Postbus 696  
2700 AR **Zoetermeer**  
Tel. (079) 347 03 47  
Fax (079) 361 49 85  
info@zoetermeer.peutz.nl

Lindenlaan 41, Molenhoek  
Postbus 66, 6585 ZH **Mook**  
Tel. (024) 357 07 07  
Fax (024) 358 51 50  
info@mook.peutz.nl

L. Springerlaan 37,  
Postbus 7, 9700 AA **Groningen**  
Tel. (050) 520 44 88  
Fax (050) 526 31 78  
info@ groningen.peutz.nl

Montageweg 5,  
6045 JA **Roermond**  
Tel. (0475) 324 333  
info@roermond.peutz.nl

www.peutz.nl

Peutz GmbH  
**Düsseldorf, Bonn, Berlin**  
info@peutz.de  
www.peutz.de

Peutz SARL  
**Paris, Lyon**  
Info@peutz.fr  
www.peutz.fr

Peutz bv  
**London**  
info@peutz.co.uk  
www.peutz.co.uk

Daïdalos Peutz bvba  
**Leuven**  
Info@daïdalospeutz.be  
www.daïdalospeutz.be

Köhler Peutz Geveltechniek bv  
**Zoetermeer**  
Info@gevel.com  
www.gevel.com

Opdrachten worden aanvaard en  
uitgevoerd volgens De Nieuwe  
Regeling 2005

BTW identificatienummer  
NL004933837B01  
KvK: 12028033

Inhoud	pagina
1. INLEIDING EN SAMENVATTING	3
2. DE SITUATIE	4
3. BEOORDELING AKOESTISCH ONDERZOEK	5
3.1. Akoestische modelvorming	5
3.2. De representatieve bedrijfssituatie	6
3.3. Beoordeling akoestische modelvorming	6
4. GELUIDNORMWAARDEN	8
4.1. Activiteitenbesluit	8
4.2. Grenswaarden op basis van de omgevingskenmerken	9
4.2.1. 50 dB(A) etmaalwaarde als richtwaarde	9
4.2.2. Binnenniveaus bepalend in de nachtperiode	10
4.2.3. Grenswaarde afhankelijk van geluidwering van gevels	10
5. TOETSING	12
5.1. Etmaalwaarden	12
5.2. Maximale geluidniveaus in de nachtperiode	12
5.3. De oorzakelijke geluidbronnen	13
6. AKOESTISCHE VOORZIENINGEN	14
6.1. Uitgangspunten	14
6.2. Kosten van maatregelen	14
7. MAATREGELEN	16
7.1. Afscherpende voorzieningen	16
7.2. Stappenbenadering	16
7.3. Maatwerkvoorschriften	17
8. CONCLUSIE	19
Bijlage I: Rekenresultaten	

## 1. INLEIDING EN SAMENVATTING

In opdracht van de gemeente Castricum is in het kader van de ruimtelijke onderbouwing van het bestemmingsplan “Rijksweg 59 – 61” te Limmen onderzoek verricht naar de geluidaspecten (industrielawaai) behorende bij de bloemen- en plantenhandel J. Beentjes & Zn gevestigd aan de Rijksweg 55 te Limmen.

In het kader van het onderzoek vindt een inhoudelijke beoordeling plaats van het rapport van adviesbureau IJmeer: “Geluiduitstraling bloemen- en plantenhandel J. Beentjes & Zn in relatie tot geplande woningbouw”, d.d. 25 mei 2010.

Op basis van de beoordeling van het akoestisch rapport van bureau IJmeer en de beschouwing van de consequenties van de te verwachten geluidniveaus ten gevolge van de bloemen- en plantenhandel van J. Beentjes kan het volgende worden aangegeven:

- Vanwege overschrijding van de standaard grenswaarden uit het Activiteitenbesluit dienen haalbare maatregelen te worden vastgesteld.
- Met een onderbouwd taakstellend budget van € 110.000, exclusief BTW kan een overkapping en een afscherming worden gerealiseerd respectievelijk ter hoogte van de noordelijke laad- en loslocatie en langs het oostelijk deel van de noordelijke terreingrens van de inrichting.
- Voorgaande voorzieningen beperken de overschrijding van de standaard grenswaarden tot die van het maximale geluidniveau ( $L_{Amax}$ ) ter hoogte van een twaalfstal woningen. Met deze voorziening wordt de overschijding van grenswaarden bij bestaande woningen (8 woningen aan de Molenweg) nagenoeg volledig weggenomen. Zowel in de huidige situatie als in een toekomstige situatie (na het treffen van maatregelen) is een maatwerkvoorschrift indenkbaar voor de straatgerichte gevel van Rijksweg 57 om een tweetal vrachtwagenbewegingen mogelijk te maken in de nachtperiode van en naar het terrein van Beentjes ( $L_{max}$  van 68 dB(A)).
- De resterende overschrijding van de grenswaarde voor de maximale geluidniveaus in de nachtperiode (nieuwbouwwoningen) is (behoudens in het geval van 2 appartementen) acceptabel. In samenhang met de te verwachten geluidisolatie van de nieuwbouwwoningen kan aan de standaardgrenswaarde voor het binnenniveau van 45 dB(A) worden voldaan binnen de desbetreffende woningen.
- Voor een tweetal appartementen dient de geluidwering in geringe mate (maximaal 3 dB(A)) hoger te zijn dan reeds – mede vanwege wegverkeer – verwacht kan worden. De noodzakelijke voor industriegeluid karakteristieke geluidwering dient 29 dB te bedragen. Rekening dient te worden gehouden met een juiste keuze van beglazing, kierafdichting en eventuele ventilatie-suskasten (nader te bepalen op basis van bouwkundig ontwerp). Als alternatief kan gekozen worden voor een bronmaatregel (in geval van medewerking J. Beentjes: zacht rubberen wielen onder kooikarren).
- De acceptabel te achten overschrijdingen van de standaard grenswaarde (buiten, voor de gevel) dienen door middel van het opleggen van maatwerkvoorschriften te worden gelegaliseerd.

## 2. DE SITUATIE

Het voormalige bedrijventerrein Rijksweg 59-61 wordt door de gemeente ingericht als woonhof. Op het voormalig bedrijventerrein komen in totaal 27 nieuwbouwwoningen in een "hofje". Het plan voorziet in 4 twee-onder-één-kapwoningen, 12 eengezinswoningen en 11 appartementen, waarvan 2 appartementen in het goedkope segment. Het bestemmingsplan is medio 2010 in procedure gebracht.



*Figuur 1: Planverbeelding Rijksweg 59-61 (bron: Voorontwerp)*

Aan de zuidgrens van het plan bevindt zich de bloemen- en plantenhandel J. Beentjes & Zn (Rijksweg 55). In het Voorontwerp van het bestemmingsplan is in de Toelichting onder Geluidhinder aangegeven: "Overigens zal nog nader akoestisch onderzoek worden uitgevoerd ten aanzien van de exacte milieutechnische situatie voor wat betreft Rijksweg 55". Dergelijk onderzoek is uitgevoerd door adviesbureau IJmeer. De resultaten van het onderzoek zijn opgenomen in rapport "Geluiduitstraling bloemen- en plantenhandel J. Beentjes & Zn in relatie tot geplande woningbouw", d.d. 25 mei 2010. Vanwege de gerapporteerde relatief hoge geluidniveaus binnen het plangebied zijn nadere afwegingen inzake de inpasbaarheid van deze geluidaspecten binnen het plangebied noodzakelijk.

## 3. BEOORDELING AKOESTISCH ONDERZOEK

### 3.1. Akoestische modelvorming

In figuur 2 is de stedenbouwkundige uitwerking van het plan gegeven (bron: "Stedenbouwkundig plan + beeldkwaliteitparagraaf", d.d. 15 september 2009). Direct ten zuiden van het plan is de locatie van de bloemen- en plantenhandel. In figuur 2 is hiervoor de akoestische modelvorming uit het akoestisch rapport weergegeven.



Figuur 2: Stedenbouwkundig plan met akoestisch rekenmodel van J. Beentjes

Op het perceel van J. Beentjes bevindt zich een winkelruimte, een bloembinderij, een koelcel en een carport; in de laatste worden lege plantenkarren gestald. In de bloembinderij worden bloemen gebonden tot boeketten. Deze worden in de koelcel bewaard en verkocht in de winkel, op de markt of aan derden doorverkocht. De activiteiten in de bloembinderij hebben geen relevante geluiduitstraling. Akoestisch relevant zijn met name het rijden met bloemenkarren (veilingkarren en Deense karren) en het laden, lossen en rijden van twee vrachtwagens. In het akoestisch rapport wordt gesteld, dat het bedrijf 2 eigen middelzware vrachtwagens en 1 aanhanger heeft. Hiermee worden de bloemen en planten vervoerd naar de diverse markten en derden. Met de vrachtwagens worden tevens bloemen en planten bij de veiling opgehaald. De bloemen en planten worden intern vervoerd met kooikarren, Deense karren en

veilingkarren. De kooikarren produceren het hoogste geluidniveau. Het laden van een kar op een vrachtwagen duurt ca. 30 seconden.

### 3.2. De representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie zoals omschreven in het akoestisch rapport komt neer op het volgende:

#### **Nachtperiode**

- De ontsluiting van de inrichting vindt plaats via de Rijksstraatweg. In de vroege ochtend (nachtperiode, 05.30 uur) worden de 2 vrachtwagens en de aanhanger geladen met in hoofdzaak (eigen) karren. De 2 vrachtwagens worden bij de overheaddeur van de bloembinderij geladen met gevulde karren uit de koelcel. In totaal worden hier 14 karren geladen.
- Van de lege karren bij de carport worden in de vroege ochtend 7 met de hand naar de noordelijk gelegen laadlocatie gereden en 4 naar de overheaddeur.
- Na het laden worden de vrachtwagens in de rijrichting gereden, waarna de vrachtwagens rustig weggrijden. De rijnsnelheid bedraagt 6 km/uur (stapvoets).

#### **Dagperiode**

Ten behoeve van de bloembinderij worden in de dagperiode 10 lege karren van de carport naar de bloembinderij geduwd. Aan het eind van de dag keren de 2 vrachtwagens weer terug naar de inrichting. De vrachtwagens worden op het achterterrein gestald. De niet verkochte bloemen en planten (2-3 eigen karren) worden uitgeladen en in de koelcel gereden. Ook de lege karren (11 karren) worden uitgeladen en met de hand naar de carport geduwd. Het lossen vindt plaats bij de overheaddeur van de bloembinderij. Het lossen van eenkar duurt ca. 30 seconden. Naast de vrachtwagens rijden in de dagperiode 5 personenauto's en 5 bestelbussen de inrit in en uit (10 bewegingen). De voertuigen keren op het achterterrein.

#### **Overige**

Een koelcel is continue in werking. De buiten opgestelde technische installatie (waaronder de condensors) is in de dagperiode 75%, in de avondperiode 50% en in de nachtperiode 25% van de tijd in bedrijf.

### 3.3. Beoordeling akoestische modelvorming

Uitgaande van de representatieve bedrijfssituatie is de akoestische modelvorming beoordeeld op realiteit aangaande gehanteerde bronsterkten en juistheid waar het betreft de modelvorming van objecten (omgevingsmodelvorming).

#### **Gehanteerde bronsterkten**

Op basis van geluidgegevens van soortgelijke geluidbronnen kan gesteld worden dat de gehanteerde bronsterkten zich binnen de spreiding van in de praktijk vast te stellen waarden bevinden.

## **Omgevingsmodelvorming**

Op basis van de kadastrale kaart (bestaande situatie) en het stedenbouwkundig plan (nieuwbouwlocatie) is de modelvorming “nagebouwd” (zie tevens figuur 2) en zijn berekeningen uitgevoerd naar posities die tevens in het onderzoek zijn gehanteerd. Uitgevoerd met in achtneming van de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai (versie1999) leverde dit voor de bestaande situatie en voor de maatregelvariant berekende geluidniveaus die overeenkomstig waren aan die in het onderzoek gerapporteerd.

In de volgende hoofdstukken wordt ingegaan op de inpasbaarheid van de akoestische aspecten binnen het plangebied voor woningbouw. Met als voorwaarde de juistheid van uitgangspunten (representatieve bedrijfssituatie) staan de resultaten van berekeningen, zoals opgenomen in het akoestisch rapport, aldus hierbij niet ter discussie.

## **Bestaande woningen**

Het akoestisch rapport beschouwd tevens uitgebreid de geluidbelasting nabij bestaande woningen. Deze behoren bij onderzoek naar de inpassing van een bouwplan feitelijk geen rol te spelen. In dit kader zijn door de milieudienst (MRA) een tweetal adviezen uitgebracht. Het advies d.d. 18 augustus 2010 betreft het verzoek van J. Beentjes tot verruiming van de grenswaarden nabij de bestaande woningen waar het akoestisch onderzoek overschrijding had bepaald. Het advies van de MRA is om het verzoek niet te honoreren vanwege de precedentwerking met soortgelijke gevallen.

Het tweede advies van 24 augustus 2010 betreft de keuze van het niet handhaven van de voorschriften van het Activiteitenbesluit nabij de bestaande woningen. De gedetailleerde kennis omtrent de situatie is vrijgekomen in het kader van de ruimtelijke onderbouwing van een woningbouwplan. Handhaving vindt binnen de gemeente plaats naar aanleiding van klachten. Deze zijn er niet. Het advies kan om die reden onderschreven worden.

De overschrijding van geluidvoorschriften ter hoogte van bestaande woningen betreft de overschrijding van de grenswaarde voor het maximale geluidniveau bij 8 woningen aan de Molenweg. Bij een soortgelijk geconstateerde overschrijding bij woning Rijksweg 57 kan een kanttekening geplaatst worden. De overschrijding zou ontstaan in de nachtperiode bij het wegrijden van een vrachtwagen. Op het moment dat de “overschrijding” zich manifesteert bevindt de vrachtwagen zich in de openbare ruimte voorafgaande aan het oprijden van een weg die in 2020 een verkeersintensiteit van 22.000 mvt/etm zal hebben. In redelijkheid is het piekniveau van één misschien twee vrachtwagenbewegingen zonder enige milieurelevantie indien bedacht wordt dat ter plaatse in de nacht tussen 05.00 en 07.00 uur het aantal passerende vrachtwagens op de Rijksweg reeds een orde van grootte van 150 zal hebben. Een maatwerkvoorschrift is indenkenbaar voor de straatgerichte gevel van Rijksweg 57 om een tweetal vrachtwagenbewegingen mogelijk te maken. Het toelaatbare  $L_{max}$  dient voor deze vrachtwagenbewegingen op 68 dB(A) gesteld te worden.

## 4. GELUIDNORMWAARDEN

### 4.1. Activiteitenbesluit

De bloemen- en plantenhandel ressorteert onder de regelgeving van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Hierin wordt gesteld dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) en het maximale geluidniveau ( $L_{Amax}$ ), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden, de geluidniveaus in onderstaande tabel niet mogen overschrijden.

Tabel 1: Grenswaarden uit het Activiteitenbesluit in dB(A)

Woning van derden	07.00 – 19.00		19.00 – 23.00		23.00 – 07.00	
	$L_{Ar,LT}$	$L_{Amax}$	$L_{Ar,LT}$	$L_{Amax}$	$L_{Ar,LT}$	$L_{Amax}$
Op de gevel	50	70	45	65	40	60
In een geluidgevoelige ruimte	35	55	30	50	25	45

De opgenomen maximale geluidniveaus in de periode tussen 07.00 tot 19.00 uur zijn niet van toepassing op laad- en losactiviteiten. Het bevoegd gezag mag voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het maximale geluidsniveau in een maatwerkvoorschrift grenswaarden opnemen die lager of hoger zijn dan voornoemde (standaard)grenswaarden.

Het bevoegd gezag mag de waarden alleen verhogen indien in de geluidgevoelige ruimten van de desbetreffende woning een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau voor de dag, avond en nacht van resp. 35, 30 en 25 dB(A) (35 dB(A) etmaalwaarde<sup>1</sup>) wordt gewaarborgd. Daar het Bouwbesluit een minimale geluidwering van 20 dB(A) voorschrijft zijn beschouwingen omtrent de geluidwerende kwaliteiten van een woning pas aan de orde indien een maatwerkvoorschrift voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau een grenswaarde aangeeft die hoger is dan (dag, avond, nacht) 55, resp. 50 en 45 dB(A), zijnde 55 dB(A) etmaalwaarde<sup>2</sup>.

1 De etmaalwaarde is de hoogste van de volgende drie waarden: het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau gedurende:

- de dagperiode (07.00 – 19.00 uur);
- de avondperiode (19.00 – 23.00 uur) + 5 dB(A);
- de nachtperiode: (23.00 – 07.00 uur) + 10 dB(A).

2 Voor nieuwbouwwoningen geldt in het algemeen dat ook bij een 3 dB(A) hogere waarde (58 dB(A)) het binnenniveau van 35 dB(A) etmaalwaarde nog wordt bewerkstelligd, vanwege het feit dat bij nieuwe woningen een geluidwering van 23 dB(A) voor industriegeluid als het redelijke minimum geldt..



## 4.2. Grenswaarden op basis van de omgevingskenmerken

### 4.2.1. 50 dB(A) etmaalwaarde als richtwaarde

Op basis van omgevingskenmerken van de planlocatie kan nagegaan worden in hoeverre de standaardgrenswaarden uit het Activiteitenbesluit (tabel 1) tevens vanuit een goede ruimtelijke ordening de juiste richtwaarden kunnen heten binnen het plangebied. Uit het verkeersgeluidonderzoek dat onderdeel is van het voorontwerp van het bestemmingsplan is het volgende af te leiden:

- de geluidbelasting in het plangebied wordt bepaald door het wegverkeer op de Rijksweg dat voor het toetsjaar 2020 een verkeersintensiteit van ca. 22.000 mvt/etm kent;
- uitgedrukt in etmaalwaarden en geen rekening houdend met de correctiefactor van 5 dB (ex art 110g Wgh<sup>3</sup>) bedraagt de geluidbelasting tussen de 50 à 55 dB(A) etmaalwaarde bij de westelijke rijtjeswoningen op 70 meter van de Rijksweg en ca. 67 dB(A) etmaalwaarde ter hoogte van de 2-onder-1- kapwoningen op 15 meter van de Rijksweg

Indien de geluidbelasting vanwege J. Beentjes aldus voldoet aan de standaardgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde impliceert dit een geluidbelasting die qua orde van grootte gelijk, maar in algemene zin beduidend lager zal zijn dan de geluidbelasting vanwege de Rijksweg.

Tenslotte kan gewezen worden op de normstelling op basis van de karakterisering van de woonomgeving, zoals opgenomen in de Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening. Deze kent richtwaarden toe zoals weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Richtwaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Aard van de woonomgeving			
	dag	avond	nacht
Landelijke omgeving	40	35	30
Rustige woonwijk, weinig verkeer	45	40	35
Woonwijk in de stad	50	45	40

De planlocatie kan gegeven haar omgeving (Rijksweg, woongebieden, bedrijven), het best gekenmerkt worden als een “woonwijk in stad” met een richtwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.

3 Correctie toe te passen bij de bepaling van de verkeersgeluidbelasting van een woning, gebaseerd op een verwachting van stillere technologie voor automotoren in de toekomst. Bij vergelijking met Industrielawaai wordt deze correctie niet gehanteerd.

Gesteld kan aldus worden dat 50 dB(A) etmaalwaarde in de onderhavige situatie de correcte grenswaarde is om na te streven. Voor strengere grenswaarden zijn geen milieuhygiënische gronden aan te voeren. Ruimere grenswaarden kunnen in het geval van de bloemen- en plantenhandel aan de orde zijn; indien:

- de te verwachten geluidbelasting van de geprojecteerde woningen hoger is dan 50 dB(A) etmaalwaarde vanwege de bloemen- en plantenhandel;
- bronmaatregelen of afschermingen dusdanig kostbaar of onwenselijk zijn dat de kosten van uitvoering in redelijkheid niet als plankosten kunnen gelden.

Eenzelfde redenering geldt voor de maximale geluidniveaus, zoals opgenomen in tabel 1, die overigens in de regelgeving geen locatiespecifieke afwegingen kennen zoals voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in het voorgaande benoemd.

#### 4.2.2. Binnenniveaus bepalend in de nachtperiode

Vooruitlopend op de toetsing van berekende waarden kan reeds gesteld worden dat de **nachtelijke activiteiten** (rijden met karren, vrachtwagen laden en wegrijden) bepalend zijn voor de beoordeling. Deze activiteiten vinden in de avondperiode niet plaats en worden in de dagperiode beduidend minder streng beoordeeld.

Indien, zoals hier het geval is, de nachtperiode met name beschouwd wordt, kan de te verwachten gevelisolatie van woningen betrokken worden bij de beoordeling van geluidbelasting ter hoogte van de gevels van woningen (verblijfsruimten buiten niet in gebruik). Cruciaal is daarbij dat door een juiste gevelisolatie aan een binnenniveau van 35 dB(A) etmaalwaarde (langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van 25 dB(A) in de nachtperiode) te allen tijde wordt voldaan. Het betreft hier een wettelijke grenswaarde (Activiteitenbesluit). Bovendien zou het overschrijden op gespannen voet staan met een goede ruimtelijke ordening.

Evenzo is het cruciaal dat de maximale geluidniveaus binnen de woning in de nachtperiode voldoen aan een grenswaarde van 45 dB(A). Deze waarde geldt weliswaar niet als wettelijke grenswaarde; de goede ruimtelijke ordening is hier echter een afdoend hard uitgangspunt (garanderen goede woonsituatie).

#### 4.2.3. Grenswaarde afhankelijk van geluidwering van gevels

In een stappenbenadering kan in Stap 1 getoetst aan de grenswaarden voor de gevelbelasting uit tabel 1. Indien de grenswaarden worden overschreden dienen voorzieningen te worden overwogen (zie hoofdstuk 6). Indien maatregelen onvoldoende blijken kan verruiming van grenswaarden worden overwogen waarbij, afhankelijk van de mate van verruiming, één of meerdere van de navolgende stappen bij de beoordeling van de geluidssituatie nabij woningen gezet moeten worden.

- Stap 2: Toetsing van de binnenniveaus aan de grenswaarden uitgaande van een te verwachten geluidwering van nieuwbouwwoningen van minimaal 23 dB(A). Indien aan de grenswaarden wordt voldaan is sprake van inpasbaarheid. Indien een dergelijke geluidwering onvoldoende is komt men toe aan stap 3.
- Stap 3: Uit het voorontwerp van het bestemmingsplan is af te leiden dat binnen een groot deel van het plangebied niet voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde ( $L_{den}$ ) voor de gevelbelasting van 48 dB vanwege wegverkeersgeluid (Rijksweg). Ter hoogte van de desbetreffende woningen zullen zogenaamde hogere waarden dienen te worden vastgesteld. Nader geluidonderzoek dient uit te wijzen welke gevelopbouw voor de diverse woningen noodzakelijk is om het wettelijk binnenniveau voor wegverkeersgeluid ( $L_{den}$ ) van 33 dB te garanderen. De noodzakelijke geluidwering die deze gevelopbouw dient te bewerkstelligen is nu reeds te bepalen aan de hand van de weggegevens uit het bestemmingsplan. Aldus kan thans reeds getoetst worden of de noodzakelijke geluidwering vanwege wegverkeersgeluid tevens een dusdanige reductie van het bedrijfsgeluid geeft dat ook aan de eisen voor het binnenniveau voor het bedrijfsgeluid wordt voldaan. Indien dit het geval is, is sprake van inpasbaarheid van het bedrijfsgeluid ter hoogte van de desbetreffende woning. Indien dit onafdoende het geval blijkt resteert Stap 4.<sup>4</sup>
- Stap 4: Hierbij kunnen bronmaatregelen worden heroverwogen of wordt de gewenste geluidwering van gevels bepaald die het bedrijfsgeluid zodanig isoleert dat wel sprake is van lokale inpasbaarheid.

---

<sup>4</sup> In bijlage I wordt de geluidwering voor wegverkeer weergegeven als de berekende  $L_{den}$  minus 33 dB. Voor de hieruit af te leiden geluidwering voor industriegeluid wordt in de regel een 2 dB hogere waarde aangehouden.

## 5. TOETSING

### 5.1. Etmaalwaarden

In tabel 3 is een overzicht gegeven van de berekende etmaalwaarden binnen de planlocatie op basis van de in paragraaf 3.2 beschreven representatieve bedrijfssituatie. In bijlage I zijn de resultaten van berekeningen weergegeven voor alle 27 woningen. In tabel 3 is een samenvatting gegeven van de maximale etmaalwaarden per woningblok.

Tabel 3 Berekende etmaalwaarden binnen de planlocatie (zonder maatregelen)

Betreft	Hoogte	Maximale etmaalwaarde in dB(A)	Maximale overschrijding 50 dB(A)
Appartementen	2,5	61	11
Rijteswoningen west	4,5	57	7
Rijteswoningen noord	4,5	45	-
2-onder-1 kap woningen noord	4,5	37	-
2 onder-1 kap woningen zuid	4,5	44	-

Uit bijlage I is af te leiden dat alle appartementen<sup>5</sup> en de rijteswoningen aan de westzijde een geluidbelasting ondervinden van meer dan 50 dB(A) etmaalwaarde (18 woningen)

### 5.2. Maximale geluidniveaus in de nachtperiode

In tabel 4 is een overzicht gegeven van de berekende maximale geluidniveaus binnen de planlocatie op basis van de in paragraaf 3.2 beschreven representatieve bedrijfssituatie. Voor de beoordeling is de nachtperiode (strengste grenswaarde, 60 dB(A)) bepalend. In bijlage I zijn de resultaten van berekeningen weergegeven voor alle 27 woningen. In tabel 4 is een samenvatting gegeven van de maximale geluidniveaus per woningblok.

Tabel 4: Berekende maximale geluidniveaus binnen de planlocatie in de nachtperiode

Betreft	Hoogte	Maximaal piekniveau in dB(A)	Maximale overschrijding 60 dB(A)
Appartementen	2,5	84	24
Rijteswoningen west	4,5	78	18
Rijteswoningen noord	4,5	64	3
2-onder-1 kap woningen noord	4,5	53	-
2-onder-1 kap woningen zuid	4,5	63	4

5 Het stedenbouwkundig plan (zie figuur 2) laat een indeling zien van de appartementen die het mogelijk maakt dat alle appartementen een gevel aan de zijde van de bloemen- en plantenhandel kennen. Van dit meest ongunstige uitgangspunt is uitgegaan.

Ter hoogte van alle appartementen, de rijtjeswoningen west, 3 van de 5 rijtjeswoningen noord en de 2-onder-1 kap woningen zuid in de nachtperiode maximale geluidniveaus kunnen optreden van meer dan 60 dB(A) (23 woningen).

### 5.3. De oorzakelijke geluidbronnen

Zowel voor de etmaalwaarde als de maximale geluidniveaus is het laden in de nachtperiode en daarbij het rijden met met name kooikarren dominant. Deze activiteiten vinden plaats tot op ca. 10 meter van de geprojecteerde woningen (appartementen).

## 6. AKOESTISCHE VOORZIENINGEN

### 6.1. Uitgangspunten

Bij de navolgende beschouwing inzake te treffen voorzieningen wordt als uitgangspunt genomen dat bronmaatregelen niet in eerste aanleg aan de orde zijn. Bronmaatregelen (wijziging bedrijfstijden, voorzieningen met betrekking tot luidruchtige karren, verplaatsen van activiteiten) grijpen in in de bestaande bedrijfsvoering van J. Beentjes. Het bedrijf heeft geen belang bij de komst van woningen nabij haar terreingrens. Los van de haalbaarheid van bronmaatregelen is er de kans op bezwaar indien minder gewenste maatregelen worden nagestreefd. Meegewogen dient tevens te worden dat het niet zonder meer duidelijk is of - en in welk kader - dergelijke maatregelen succesvol kunnen worden “afgedwongen”.

Beter is om – zeker in eerste aanleg – te zoeken naar geluidafscherpende voorzieningen die geen consequenties hebben voor de bedrijfsvoering en waarvan de kosten volledig als plankosten gelden.

### 6.2. Kosten van maatregelen

Waar het de bepaling van kosten betreft welke in redelijkheid geveerd kunnen worden om de geluidniveaus binnen een woningbouwplan afdoende te reduceren kan aangesloten worden bij de beleidsregels van gemeenten bij hogere waarden procedures voor industriegeluid. Deze beleidsregels zijn hier formeel niet van toepassing omdat deze betrekking hebben op het geluid van gezoneerde industrieterreinen en weg- en railverkeer (Wet geluidhinder). Werken in analogie daarmee, ten bate van een woningbouwplan in de omgeving van bedrijfsmatig handelen, is uiteraard verdedigbaar en wordt veel toegepast in soortgelijke situaties elders in Nederland.

Castricum kent de *Beleidsnotitie procedure hogere grenswaarde* van 9 maart 2009. Beschouwingen omtrent de kosten van maatregelen richten zich in deze notitie op de doelmatigheid van een maatregel (minimaal effect) en kostenefficiëntie (bij keuze uit pakketten van maatregelen). Een handvat voor het kunnen afleiden van een taakstellend budget wordt hierbij niet gegeven. Voor dit aspect geeft de beleidsnota van bijvoorbeeld de gemeente Weesp een beter aanknopingspunt.

*Beleidsnota geluid: Hogere Waarden Wet geluidhinder, gemeente Weesp, september 2007.* Het volgende citaat:

*De financiële haalbaarheid is een vaak aangehaald bezwaar. Daarom is het belangrijk dit bezwaar zo objectief mogelijk te kunnen beoordelen. Toetsing teneinde bezwaren van financiële aard te rechtvaardigen gebeurt aan de hand van een toetsbedrag per afgenomen dB per woning tot de voorkeurgrenswaarde (dBwoning). Het toetsbedrag*

*welke gemeente Weesp hanteert bedraagt € 1000,- per dBwoning. Dit toetsbedrag is gerelateerd aan (maar wel hoger dan) het globale bedrag per dBwoning wat verbonden is aan de gevelmaatregelen die nodig zijn om het binnengeluidsniveau van een woning die een relevante geluidsbelasting ondervindt aan het Bouwbesluit te laten voldoen.*

*Dit toetsbedrag is van toepassing op zowel bron als overdrachtsmaatregelen en is zowel op wegverkeer als railverkeer en industrielawaai van toepassing. Bij toepassing van geluidsschermen en geluidswallen verschilt de geluidsreductie per woonlaag. In dat geval bedraagt het aantal dBwoningen de gemiddelde reductie van de woonlagen per woning. Als het daadwerkelijke bedrag van de betreffende maatregel hoger is dan het toetsbedrag, vermenigvuldigd met het aantal dBwoningen, is er sprake van een ernstig bezwaar vanwege financiële onhaalbaarheid.*

Indien het toetsbedrag ad € 1000,- per dBwoning (exclusief BTW, prijspeil 2007) wordt gehanteerd is uit bijlage I af te leiden dat een taakstellend budget denkbaar is van ca. € 110.000,-, exclusief BTW (103 dBwoningen, prijspeil 2010).

## 7. MAATREGELEN

### 7.1. Afscherpende voorzieningen

Op basis van de reeds in het akoestisch onderzoek aangegeven mogelijkheden gelden als effectvolle afscherpende voorzieningen (zie figuur):

- De overkapping van de noordelijke laad/loslocatie met een hoogte van ca. 4 meter. Deze sluit aan op de bestaande bebouwing en biedt plaats aan de aanhanger die aldaar geladen en gelost kan worden. Het akoestisch rapport geeft daarbij aan dat hierbij de buiten opgestelde condensor/compressorinstallatie van de koelcel enigszins verplaatst dient te worden. De overkapping (aan de zuidzijde open uitgevoerd) kan opgebouwd worden uit standaard metalen gevelbeplating (0,7 mm). Essentieel is een kiervrije aansluiting van de beplating onderling en aan de fundatie.
- Een afscherming langs de noordelijke terreingrens met een een hoogte van 3 meter en een lengte van meter. Ook deze kan bestaan uit metalen plaatwerk. Deze behoeft niet geluidabsorberend te worden uitgevoerd.

Met voornoemde voorzieningen daalt het aantal woningen met overschrijding van de standaardgrenswaarden van 23 naar 11. De resterende overschrijdingen betreffen uitsluitend een overschrijding van de standaardgrenswaarde voor de maximale geluidniveaus. De overschrijdingen bij de bestaande woningen verdwijnen volledig.

### 7.2. Stappenbenadering

In tabel 5 is een overzicht gegeven vanuit de stappenbenadering hoe het aantal woningen reduceert, indien (voor alle woningen, zie bijlage I):

- in stap 1 voornoemde voorzieningen worden getroffen;
- in stap 2 het binnenniveau in de nachtperiode bepalend wordt geacht en daarbij een minimale geluidwering voor nieuwbouwwoningen (23 dB(A)) wordt gehanteerd;
- in stap 3 blijkt dat voor de 2 resterende woningen met overschrijding het feit dat hogere grenswaarden voor het wegverkeer tere plaatse niet zullen inhouden dat om die reden een dusdanige geluidwering noodzakelijk zal zijn dat hiermee tevens de maximale geluidniveaus van J. Beentjes afdoende worden gereduceerd;
- in stap 4 wordt verondersteld dat door bronmaatregelen ( bij medewerking van J. Beentjes: rubberen wielen bij kooikarren) of door verhoging van de geluidwering van de twee appartementen.

Verdergaande maatregelen worden binnen het taakstellend budget niet mogelijk geacht. Bouwkundige voorzieningen zouden de overkapping van het bedrijfsterrein tussen carport en noordelijke laad- en losplaats inhouden.

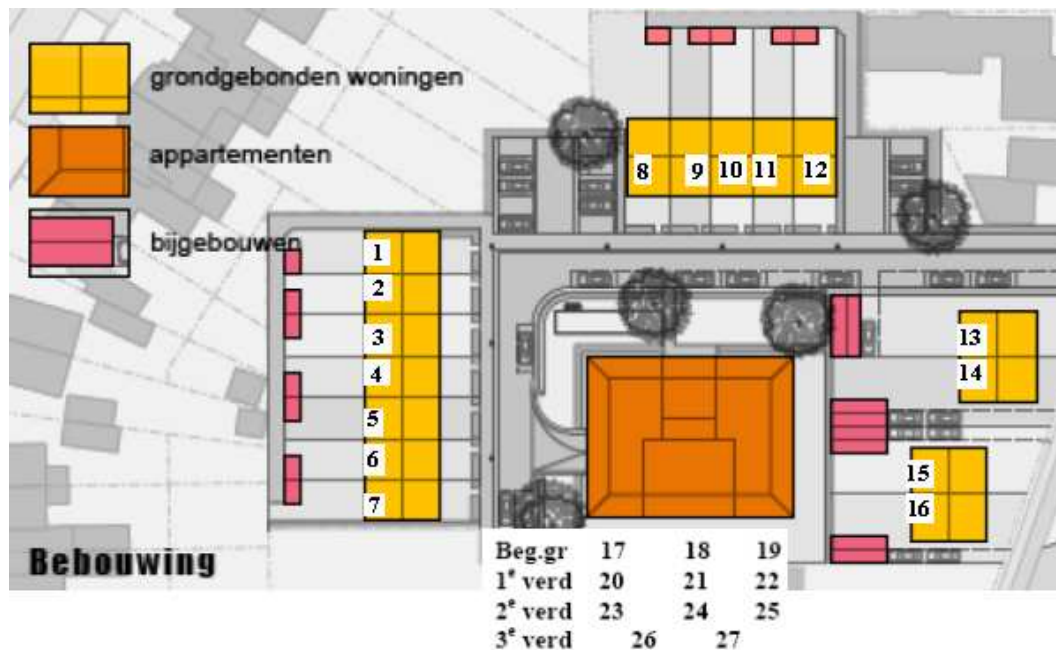


Tabel 5: Samenvatting van rekenresultaten zoals weergegeven in bijlage I

Stap	Doelstelling		Aantal overschrijdingswoningen		Hoogste geluidbelasting	
	Etmaalwaarde	Maximale niveaus	Etmaalwaarde	Maximale niveaus	Etmaalwaarde	Maximale niveaus
0	50 (buiten)	60 (buiten)	18	23	62	82
1	50 (buiten)	60 (buiten)	-	11	50	74
2	35 (binnen)	45 (binnen)	-	5	50	74
3	35 (binnen)	45 (binnen)	-	2	50	74
4	35 (binnen)	45 (binnen)	-	-	47	71

### 7.3. Maatwerkvoorschriften

In tabel 6 is aangegeven voor welke woningen (zie figuur 3) maatwerkvoorschriften van toepassing zijn gegeven de nachtelijke gevelbelasting die aldus acceptabel kan heten vanwege een afdoende geluidwering van de gevel. Tevens zijn de bij de maatwerkvoorschriften behorende grenswaarden aangegeven.



Figuur 3 : Locatie woningen in het licht van maatwerkvoorschriften

Tabel 6: Maatwerkvoorschriften voor maximale geluidniveaus in de nachtperiode

Woning nr. (zie figuur 3)	$L_{Amax}$ in dB(A) 23.00 – 07.00 uur
5	61
6	63
7	69
20	68
21	62
22	63
23	70
24	69
25	66
26	74
27	71

Deze grenswaarden voor het  $L_{Amax}$  dienen als maatwerkvoorschriften te worden vastgesteld. Indien J. Beentjes bronmaatregelen (zoals onder meer besproken in het rapport van bureau IJmeer) mogelijk acht en bereid is deze duurzaam te implementeren kunnen op basis van de te verwachten reductie van deze maatregelen de maatwerkvoorschriften lagere waarden inhouden en minder woningen betreffen.

## 8. CONCLUSIE

Op basis van de beoordeling van het akoestisch rapport van bureau IJmeer en de beschouwing van de consequenties van de te verwachten geluidniveaus ten gevolge van de bloemen- en plantenhandel van J. Beentjes kan het volgende worden aangegeven:

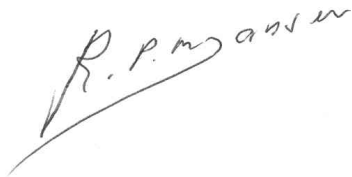
- Vanwege overschrijding van de standaard grenswaarden uit het Activiteitenbesluit dienen haalbare maatregelen te worden vastgesteld.
- Met een onderbouwd taakstellend budget van € 110.000,- exclusief BTW kan een overkapping en een afscherming worden gerealiseerd respectievelijk ter hoogte van de noordelijke laad- en loslocatie en langs het oostelijk deel van de noordelijke terreingrens van de inrichting.
- Voorgaande voorzieningen beperken de overschrijding van de standaard grenswaarden tot die van het maximale geluidniveau ( $L_{Amax}$ ) ter hoogte van een twaalfstal woningen. Met deze voorziening wordt de overschrijding van grenswaarden bij bestaande woningen (8 woningen aan de Molenweg) nagenoeg volledig weggenomen. Zowel in de huidige situatie als in een toekomstige situatie (na het treffen van maatregelen) is een maatwerkvoorschrift indenkbaar voor de straatgerichte gevel van Rijksweg 57 om een tweetal vrachtwagenbewegingen mogelijk te maken in de nachtperiode van en naar het terrein van Beentjes ( $L_{max}$  van 68 dB(A)).
- De resterende overschrijding van de grenswaarde voor de maximale geluidniveaus in de nachtperiode (nieuwbouwwoningen) is (behoudens in het geval van 2 appartementen) acceptabel. In samenhang met de te verwachten geluidisolatie van de nieuwbouwwoningen kan aan de standaardgrenswaarde voor het binnenniveau van 45 dB(A) worden voldaan binnen de desbetreffende woningen.
- Voor een tweetal appartementen dient de geluidwering in geringe mate (maximaal 3 dB(A)) hoger te zijn dan reeds – mede vanwege wegverkeer – verwacht kan worden. De noodzakelijke voor industriegeluid karakteristieke geluidwering dient 29 dB te bedragen. Rekening dient te worden gehouden met een juiste keuze van beglazing, kierafdichting en eventuele ventilatie-suskasten (nader te bepalen op basis van bouwkundig ontwerp). Als alternatief kan gekozen worden voor een bronmaatregel (in geval van medewerking J. Beentjes: zacht rubberen wielen onder kooikarren).
- De acceptabel te achten overschrijdingen van de standaard grenswaarde (buiten, voor de gevel) dienen door middel van het opleggen van maatwerkvoorschriften te worden gelegaliseerd.

In het voorgaande advies wordt aldus J. Beentjes een weersbestendige stalling en laa/loslocatie aangeboden voor de aanhanger en krijgt het bedrijf de rechtzekerheid van

het functioneren binnen de grenswaarden van het Activiteitenbesluit. Indien akkoord bevonden is tevens overleg met J. Beentjes noodzakelijk omtrent:

- Verplaatsing van de condensor/compressor;
- De mogelijkheid voor J. Beentjes om bronmaatregelen te treffen (rijden van kooikarren). Dit zou het toespitsen van de geluidwering van een tweetal appartementen op de piekniveaus van deze kooikarren overbodig maken.

Zoetermeer,



Dit rapport bestaat uit:

20 pagina's

1 bijlage omvattende 3 pagina's en 1 figuur

Tabel 1			L <sub>Ar,LT</sub>		Overschrijding	
			Buiten Zonder maatregelen	Buiten Met maatregelen	Buiten Zonder maatregelen	Buiten Met maatregelen
Positie in rekenmodel Zie figuur I.4	Hoogte					
Woning 07_ Appartementen	8,5	49	38	9	-	
Woning 08_ Appartementen	8,5	46	35	6	-	
Woning 09_ Appartementen	8,5	44	33	4	-	
Woning 1-2 Appartementen	5,5	51	38	11	-	
Woning 1-2 Appartementen	2,5	51	32	11	-	
Woning 10_ Appartementen	11,5	48	39	8	-	
Woning 11_ Appartementen	11,5	45	36	5	-	
Woning 12z Woning Blok Az	4,5	47	40	7	-	
Woning 13_ Woning Blok A	4,5	46	38	6	-	
Woning 14_ Woning Blok A	4,5	45	36	5	-	
Woning 15_ Woning Blok A	4,5	44	35	4	-	
Woning 16_ Woning Blok A	4,5	43	34	3	-	
Woning 17_ Woning Blok A	4,5	42	32	2	-	
Woning 18_ Woning Blok A	4,5	42	30	2	-	
Woning 19_ Woning blok B	4,5	35	23	-	-	
Woning 20_ Woning blok B	4,5	33	22	-	-	
Woning 21_ Woning blok B	4,5	32	22	-	-	
Woning 22_ Woning blok B	4,5	30	19	-	-	
Woning 23_ Woning blok B	4,5	27	18	-	-	
Woning 24_ Woning blok C	4,5	26	20	-	-	
Woning 25_ Woning blok C	4,5	27	22	-	-	
Woning 26_ Woning blok D	4,5	33	26	-	-	
Woning 27_ Woning blok D	4,5	34	27	-	-	
Woning 3-4 Appartementen	5,5	47	32	7	-	
Woning 3-4 Appartementen	2,5	48	30	8	-	
Woning 5-6 Appartementen	5,5	43	31	3	-	
Woning 5-6 Appartementen	2,5	42	28	2	-	

Tabel 2			Maximale geluidniveaus ( $L_{A,max}$ )					
			Berekende waarde		Overschrijding			
			Buiten Zonder maatregelen	Buiten Met maatregelen	Buiten Zonder maatregelen	Buiten Met maatregelen	Binnen	
							Met maatregelen D=23 dB $L_{A,max} >45$	Met maatregelen D = $D_{ind}$ dB $D_{ind}$ =zie tabel 3 $L_{A,max} >45$
Positie in rekenmodel Zie figuur I.4	Hoogte							
Woning 07_ Appartementen	8,5	81	70	21	10	47	-	
Woning 08_ Appartementen	8,5	80	69	20	9	46	-	
Woning 09_ Appartementen	8,5	76	66	16	6	-	-	
Woning 1-2 Appartementen	5,5	83	68	23	8	-	-	
Woning 1-2 Appartementen	2,5	84	60	24	-	-	-	
Woning 10_ Appartementen	11,5	79	74	19	14	51	48	
Woning 11_ Appartementen	11,5	78	71	18	11	48	-	
Woning 12z Woning Blok Az	4,5	78	69	18	9	46	49	
Woning 13_ Woning Blok A	4,5	76	63	16	3	-	-	
Woning 14_ Woning Blok A	4,5	75	61	15	1	-	-	
Woning 15_ Woning Blok A	4,5	74	59	14	-	-	-	
Woning 16_ Woning Blok A	4,5	73	58	13	-	-	-	
Woning 17_ Woning Blok A	4,5	72	58	12	-	-	-	
Woning 18_ Woning Blok A	4,5	71	58	11	-	-	-	
Woning 19_ Woning blok B	4,5	64	49	4	-	-	-	
Woning 20_ Woning blok B	4,5	63	50	3	-	-	-	
Woning 21_ Woning blok B	4,5	61	46	1	-	-	-	
Woning 22_ Woning blok B	4,5	60	45	-	-	-	-	
Woning 23_ Woning blok B	4,5	55	45	-	-	-	-	
Woning 24_ Woning blok C	4,5	52	52	-	-	-	-	
Woning 25_ Woning blok C	4,5	53	53	-	-	-	-	
Woning 26_ Woning blok D	4,5	62	54	2	-	-	-	
Woning 27_ Woning blok D	4,5	62	54	2	-	-	-	
Woning 3-4 Appartementen	2,5	81	58	21	-	-	-	
Woning 3-4 Appartementen	5,5	81	62	21	2	-	-	
Woning 5-6 Appartementen	2,5	75	58	15	-	-	-	
Woning 5-6 Appartementen	5,5	75	63	15	3	-	-	

<b>Tabel 3</b>		Geluidbelasting t.g.v. wegverkeer ( $L_{den}$ ) in dB	Minimaal vereiste gevelwering voor wegverkeer ( $D_{weg}$ ) in dB	Effectieve gevelwering voor industrielawaai ( $D_{ind}$ ) in dB
Positie in rekenmodel Zie figuur I.4	Hoogte			
Woning 07_ Appartementen	8,5	56	23	25
Woning 08_ Appartementen	8,5	56	23	25
Woning 09_ Appartementen	8,5	58	25	27
Woning 1-2 Appartementen	5,5	53	20	22
Woning 1-2 Appartementen	2,5	49	16	18
Woning 10_ Appartementen	11,5	57	24	26
Woning 11_ Appartementen	11,5	58	25	27
Woning 12_ Woning Blok A	4,5	51	18	20
Woning 13_ Woning Blok A	4,5	48	15	17
Woning 14_ Woning Blok A	4,5	48	15	17
Woning 15_ Woning Blok A	4,5	48	15	17
Woning 16_ Woning Blok A	4,5	49	16	18
Woning 17_ Woning Blok A	4,5	50	17	19
Woning 18_ Woning Blok A	4,5	51	18	20
Woning 19_ Woning blok B	4,5	54	21	23
Woning 20_ Woning blok B	4,5	55	22	24
Woning 21_ Woning blok B	4,5	55	22	24
Woning 22_ Woning blok B	4,5	56	23	25
Woning 23_ Woning blok B	4,5	57	24	26
Woning 24_ Woning blok C	4,5	51	18	20
Woning 25_ Woning blok C	4,5	51	18	20
Woning 26_ Woning blok D	4,5	54	21	23
Woning 27_ Woning blok D	4,5	66	33	35
Woning 3-4 Appartementen	5,5	54	21	23
Woning 3-4 Appartementen	2,5	51	18	20
Woning 5-6 Appartementen	5,5	56	23	25
Woning 5-6 Appartementen	2,5	53	20	22

Figuur I.4: ligging beoordelingsposities in de omgeving zoals gegeven in tabel 1 t/m 3.

