



M+P | Onderdeel van
Müller-BBM groep
Mensen met oplossingen



Rapport

Akoestisch onderzoek agrarisch bedrijf Van der Geest, Hoofdweg Westzijde 873 te Hoofddorp

Colofon

Opdrachtnemer M+P raadgevende ingenieurs BV

Opdrachtgever ROW Vastgoed
Franciscusweg 219 C
1216 SE HILVERSUM

Opdrachtnummer -

Titel Akoestisch onderzoek agrarisch bedrijf Van der Geest,
Hoofdweg Westzijde 873 te Hoofddorp

Rapportnummer M+P.ROW.19.03.2

Revisie 12

Datum 15 december 2022

Aantal pagina's 50

Auteurs Richard Florentinus
ing. Marc Burgmeijer

Contactpersoon ing. Marc Burgmeijer | 0297-320651 | aalsmeer@mp.nl

M+P Visserstraat 50 | 1431 GJ Aalsmeer
Wolfskamerweg 47 | 5262 ES Vught

www.mp.nl | onderdeel van de Müller-BBM groep | Lid NLingenieurs | ISO 9001 gecertificeerd

Copyright © M+P raadgevende ingenieurs BV | Niets van deze rapportage mag worden gebruikt voor andere doeleinden dan is overeengekomen tussen de opdrachtgever en M+P (DNR 2011 Artikel 46).

Samenvatting

In opdracht van ROW Vastgoed is door M+P akoestisch onderzoek verricht naar de geluidsbelasting van agrarisch bedrijf Van der Geest te Hoofddorp aan de Hoofdweg Westzijde 873. Het onderzoek wordt uitgevoerd in verband met woningbouw op het naast gelegen perceel aan de Hoofdweg 875.

Er is getoetst aan de standaard grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. De bedrijfssituatie is bepaald uit de door het bedrijf ingediende melding.

Er zijn overdrachtsberekeningen uitgevoerd naar de geplande woningbouw. Uit de berekeningen blijkt dat voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en voor de maximaal optredende geluidspieken wordt voldaan aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit voor het huidige bedrijf Van der Geest.

Verder is ook getoetst aan de richtwaarden van de VNG handreiking Bedrijven en milieuzonering.

Op de Hoofdweg 873 staat een gebouw waarvan de voorzijde in gebruik is als woning en de achterzijde als een opslag voor bloembollen die elders worden geteeld. Het is een bedrijfslocatie zonder verbouw van eigen gewassen en/of bedrijfsmatig houden van dieren en conform de VNG handreiking een categorie 2 bedrijf, hetgeen ook blijkt uit de toelichting van het voor de locatie geldende vigerende bestemmingsplan Nassaupark. Verder zijn er in de bestaande bestemmingsplannen rondom de locatie diverse functies toegestaan en is de locatie gelegen langs de hoofdinfrastructuur (Hoofdweg Oostzijde) dat zorgt voor een verhoogde geluidsbelasting. Voor de gebiedstypering mag daarom worden uitgegaan van een 'gemengd gebied'. De nieuw te bouwen woningen liggen op een grotere afstand dan de richtafstand uit de VNG handreiking. Buiten de reguliere regelgeving is onderzocht of voor de toekomstige woningen wordt voldaan aan een acceptabel woon- en leefklimaat.

Getoetst is aan de mogelijke geluidsruimte die het bestemmingsplan biedt.

Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt ruimschoots voldaan aan de streefwaarden op een afstand gelijk aan de richtafstand uit de VNG handreiking (de nieuwe woningen komen op een grotere afstand te liggen). Aan de richtwaarde stap 2 voor het maximaal optredende geluidsniveau van de VNG handreiking wordt niet voldaan. De maximaal optredende geluidsniveaus treden op vanwege passerende voertuigen op het perceel Hoofdweg 873.

Indien niet aan stap 2 van de VNG handreiking kan worden voldaan wordt gekeken naar stap 3. In stap 3 worden de maximaal optredende geluidsniveaus ten gevolge van de aan- en afrijdende voertuigen niet meegenomen in de beoordeling mits er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Stap 3 van de VNG publicatie vergt een motivatie. Daarin zijn de volgende aspecten in beschouwing genomen:

- Er wordt voldaan aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. Het huidige bedrijf wordt niet belemmerd in haar bedrijfsvoering;
- De optredende geluidspieken ter hoogte van de nieuwe woningen worden veroorzaakt door de tractor die langs deze woningen rijdt en zijn van dezelfde orde grootte met de geluidspieken ten gevolge van landbouw- of overig zwaar verkeer op de Hoofdweg Westzijde;
- Er is reeds sprake van een verhoogd geluidsniveau vanwege de drukke Hoofdweg Oostzijde en vanwege vliegverkeer op Schiphol. Hierdoor zijn de optredende geluidspieken van weinig betekenis en maken zij deel uit van het omgevingsgeluid;

- Bij de indeling van de beide woningen die nabij het perceel Hoofdweg 873 zijn gelegen is rekening gehouden met de mogelijk optredende geluidsbelasting. De ramen van de slaapkamers aan deze zijde worden vast uitgevoerd en daarmee is sprake van een dove gevel bij de slaapvertrekken. De te openen ramen worden niet in de direct aangestraalde gevel opgenomen maar in de kopgevels;
- De nieuwbouwwoningen worden voorzien van een gebalanceerd ventilatiesysteem, ook om te voldoen aan het Bouwbesluit vanwege de verhoogde geluidsbelasting van de Hoofdweg Oostzijde. Hiermee is de geluidswering van de gevel van de woningen hoger dan standaard, en zowel de binnenwaarde voor het langtijdbeoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ conform tabel 3.17E als de binnenwaarde geluidspieken $L_{max} = 45$ dB(A) tabel 3.17F van het Activiteitenbesluit worden niet overschreden;
- Door de hoogte van de bron en het waarneempunt zal een geluidsscherm onevenredig hoog moeten worden, wil het effect hebben. Dat is zowel vanuit stedenbouwkundig oogpunt als landschappelijk niet gewenst. Deze maatregel is bovendien, gezien de hierboven toegelichte geringe impact van de enkele geluidspieken, van weinig betekenis en buitenproportioneel.

Samenvattend: Voor de nieuw te bouwen woningen wordt voldaan aan de richtafstand uit de VNG handreiking. Bovendien geldt voor de nieuw te bouwen woningen dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Daarnaast kan worden geconcludeerd dat het naast gelegen bedrijf op de Hoofdweg 873 door de toekomstige woningen niet wordt beperkt in haar bedrijfsactiviteiten.

Inhoud

	Samenvatting	3
1	Inleiding	6
2	Uitgangspunten	7
3	Grenswaarden	8
3.1	Activiteitenbesluit	8
3.2	Toetsingskader goede ruimtelijke ordening	9
4	Bedrijfssituatie	11
5	Methode overdrachtsberekeningen	12
6	Berekeningsresultaten huidige bedrijfsvoering	14
7	Berekeningsresultaten toetsing goede ruimtelijke ordening	17
7.1	Uitgangspunten	17
7.2	Rekenresultaten	17
7.3	Cumulatie	19
8	Maatregelen	20
9	Conclusie	21
9.1	Activiteitenbesluit	21
9.2	Goede ruimtelijke ordening	21
bijlage A	Figuren	23
bijlage B	Kopie melding	28
bijlage C	Modelgegevens	32
bijlage D	Bijdrage analyse $L_{Ar,LT}$	42
bijlage E	Overzicht maximaal optredende geluidsniveaus L_{max}	45
bijlage F	Berekening binnenniveau in woningen T4 en 'T4	48

1 Inleiding

In opdracht van ROW Vastgoed is door M+P akoestisch onderzoek verricht naar de geluidsbelasting van agrarisch bedrijf Van der Geest te Hoofddorp. Het onderzoek wordt uitgevoerd in verband met woningbouw op het naast gelegen perceel aan de Hoofdweg 875. Het betreft de nieuwbouw van 6 vrijstaande woningen waarbij 2 woningen op een afstand van 10,25 meter van de erfgrans komen te liggen.

In figuur 1 is de situatie weergegeven.



figuur 1

situatie

2 Uitgangspunten

Omdat het agrarisch bedrijf geen medewerking wil verlenen zijn geen geluidsmetingen uitgevoerd. De gehanteerde geluidsvermogens van de geluidsbronnen zijn gebaseerd op basis van kentallen van het gangbare materieel in soortgelijke bedrijven.

Volgens het bestemmingsplan Hoofddorp Nassaupark zijn de gronden Hoofdweg 873 bestemd voor de enkelbestemming agrarisch. Volgens de bestemmingsplanregels is hier toelaatbaar: *agrarische bedrijfsactiviteiten met een, in hoofdzaak, grondgebonden bedrijfsvoering, met uitzondering van glastuinbouw, intensieve veehouderij en stoeterij.*

Het perceel Hoofdweg 873 is circa 4.200 m² groot. In de huidige situatie is een gebouw aanwezig dat aan de voorzijde in gebruik is als woning en aan de achterzijde als opslag van bloembollen. Er zijn geen gronden aanwezig voor verbouw van eigen gewassen of voor het bedrijfsmatig houden van dieren. Volgens de VNG publicatie *Bedrijven en milieuzonering* betreft het in dat geval een categorie 2 bedrijf. Dit blijkt ook uit de toelichting bestemmingsplan Nassaupark.

Voor de beoordeling van het bedrijf is tevens de typering van het gebied van belang. Volgens de VNG publicatie is sprake van een gemengd gebied indien er een matige tot sterke functiemenging is. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur zijn gelegen behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied.

Er is hier sprake van een functiemenging. Zo zijn er direct ten noordwesten van de percelen 873 en 875 sportvelden aanwezig zoals tennisbanen en bootcampvelden en het bijbehorende sportschoolgebouw. Op het tegenover gelegen terrein ten zuidoosten van de Hoofdvaart ligt het verder te ontwikkelen Lincolnpark met een gemengde bestemming en waar een toekomstig winkelcentrum is gepland.

Bovendien zorgt wegverkeer over de Hoofdweg Oostzijde voor een verhoogde geluidsbelasting. Voor de gebiedstypering mag daarom van een gemengd gebied worden uitgegaan.

3 Grenswaarden

3.1 Activiteitenbesluit

De inrichting van Van der Geest betreft een agrarisch bedrijf. Dit type bedrijf valt onder het Activiteitenbesluit agrarische inrichtingen (art. 2.17 lid 5).

Hierin zijn de onderstaande grenswaarden gegeven:

5. *In afwijking van het eerste, tweede en derde lid geldt voor een inrichting waar uitsluitend of in hoofdzaak agrarische activiteiten dan wel activiteiten die daarmee verband houden worden verricht, niet zijnde een glastuinbouwbedrijf dat is gelegen in een glastuinbouwgebied, dat:*

- a. *voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$), veroorzaakt door de vast opgestelde installaties en toestellen, de niveaus op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel 2.17e, niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;*

Tabel 2.17e

	06.00–19.00 uur	19.00–22.00 uur	22.00–06.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)

- b. *voor 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, de niveaus op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel 2.17f, niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;*

Tabel 2.17f

	06:00–19:00 uur	19:00–22:00 uur	22:00–06:00 uur
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- c. *de in de periode tussen 06.00 uur en 19.00 uur in tabel 2.17f opgenomen waarden niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten, alsmede op het in en uit de inrichting rijden van landbouw- of bosbouwtrekkers, motorrijtuigen met beperkte snelheid of mobiele machines;*
- d. *de in tabel 2.17e en 2.17f 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 geluidmetingen;*
- e. *de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein, met dien verstande dat de waarden in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, slechts gelden voor zover deze ligplaatsen als zodanig zijn bestemd op of na 1 juli 2012 en niet daarvoor in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen;*

- f. de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven waarden op de gevel, vermeerderd met 5 dB(A), ook gelden op de grens van het terrein in geval van ligplaatsen, bestemd om te worden ingenomen door een woonschip als bedoeld in artikel 1.2, derde lid, onderdeel b, van het Besluit geluidhinder, voor zover deze ligplaatsen:
 - 1°. als zodanig zijn bestemd voor 1 juli 2012, of
 - 2°. voor 1 juli 2012 in een gemeentelijke verordening waren aangewezen om door een woonschip te worden ingenomen en voor 1 juli 2022 als zodanig zijn bestemd;
- g. de waarden binnen in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
- h. de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

Artikel 2.18 lid 3

Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17, 2.17a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:

- c. laad- en losactiviteiten in de periode tussen 19.00 uur en 06.00 uur ten behoeve van de aan- en afvoer van producten bij inrichtingen als bedoeld in artikel 2.17, vijfde en zesde lid, voor zover dat ten hoogste een keer in de genoemde periode plaatsvindt;

3.2 Toetsingskader goede ruimtelijke ordening

Als toetsingskader worden de waarden gehanteerd uit het VNG handreiking Bedrijven en milieuzonering (editie 2009).

In de onderstaande tabel is voor de relevante inrichting de grootste afstand voor hinder gegeven. De afstand heeft betrekking op de geluidswaarden voor rustige woonwijk en gemengd gebied.

naam	vergunning	omschrijving	afstand geluid	SBI-2008	categorie
rustige woonwijk					
- algemeen (o.a. loonbedrijven): b.o. <= 500 m ²	Activiteitenbesluit	agrarisch	30 meter	016	2
gemengd gebied					
- algemeen (o.a. loonbedrijven): b.o. <= 500 m ²	Activiteitenbesluit	agrarisch	10 meter	016	2

Voor de toetsing wordt uitgegaan van gemengd gebied.

Geluid

Het toetsingskader voor geluid bestaat uit vier stappen waarbij per stap de geluidsbelasting groter wordt en daarmee de onderzoeks- en motiveringsplicht.

Stap 1

Indien de richtafstand (zie de lijsten in bijlage 1) voor het aspect geluid niet wordt overschreden kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: buitenplanse inpassing is mogelijk.

NB: voor de afstand tot gemengd gebied mag rekening gehouden worden met de vermindering van één afstandstap, zie paragraaf 2.1 onderdeel omgevingstypen (bijvoorbeeld: richtafstand tot gemengd gebied voor categorie 3.2 is 50 meter in plaats van 100 meter).

Stap 2 Vanaf deze stap is een geluidonderzoek noodzakelijk

Indien stap 1 niet toereikend is:

- Bij een geluidsbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal:
 - 45 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
 - 65 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
 - 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking en;
 - Bij een geluidsbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:
 - 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
 - 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
 - 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking;
- buitenplanse inpassing is mogelijk.

Stap 3 Indien stap 2 niet toereikend is:

- Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal:
 - 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau.
 - 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden);
 - 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking en;
- Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:
 - 55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
 - 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden) exclusief piekgeluiden door aan- en afrijden verkeer;
 - 65 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking;

is buitenplanse inpassing mogelijk. Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken. Het bevoegd gezag kan daarbij gebruik maken van gemeentelijk geluidbeleid, Indien de te verwachten geluidbelasting voldoet aan de in dat gemeentelijk geluidbeleid vastgestelde grenswaarden voor het betreffende gebied.

Stap 4

Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal buitenplanse inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient het dit grondig te onderzoeken, onderbouwen en motiveren waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

4 Bedrijfssituatie

Omdat het bedrijf geen medewerking heeft willen verlenen is bij het bevoegd gezag de melding opgevraagd van het bedrijf. In Bijlage B is hiervan een relevant deel van de melding opgenomen. Op basis van deze melding en op basis van ervaringen met soortgelijke inrichtingen is een bedrijfssituatie bepaald.

Op de inrichting bevindt zich een loods voor opslag van bloembollen en stalling van het materieel. Aan de noordwestzijde van de loods bevindt zich een koelcel. Deze wordt waarschijnlijk gebruikt voor de opslag van de bloembollen en van bloemen die in het stalletje aan de kant van de weg worden verkocht. Relevant voor geluid is de fan van de koelcel die automatisch in- of uitschakelt naar gelang de behoefte en uitstraalt in noordoostelijke richting. In het rekenmodel is gerekend met een bedrijfstijd van 100%. In werkelijkheid zal de fan niet continu in bedrijf zijn.

Op het terrein vinden geen agrarische activiteiten plaats. Deze vinden elders plaats. Voor het werk elders vertrekt volgens de melding één tractor vanaf 06.00 uur naar de bollenvelden. Conform de melding is deze voor 19.00 uur weer terug. Het bollenseizoen is van 1 april tot 1 oktober en in deze periode rijdt de tractor één maal per dag van een externe locatie naar het bedrijf. In de avondperiode komt er een vrachtwagen voor het transport van bloemen voor $\pm$ 3 maanden per jaar. Er is vanuit gegaan dat de bloemen met karren de koelcel worden in- of uitgereden. Voor de berekeningen van de piekgeluiden van de rijdende tractor en vrachtwagen is ervan uitgegaan dat deze optreden bij het optrekken. Tijdens het normaal rustig rijden treden geen hoge piekgeluiden op.

In de onderstaande tabel I zijn de geluidsbronnen gegeven.

tabel I overzicht relevante geluidsbronnen t.b.v. Activiteitenbesluit

nr.	bron	geluidsvermogen in dB(A)		bedrijfsduur		
		L _{WAeq}	L _{WAm_{ax}}	dag 06.00-19.00 uur	avond 19.00-22.00 uur	nacht 22.00-06.00 uur
1	tractor	102	105	1 st.(heen/terug)	--	--
2	vrachtwagens	100	103	--	1 st. (heen/terug)	--
3	laden/lossen	91	95	--	15 min.	--
4	fan koelcel	89	89	100%	100%	100%

In Bijlage C is een gedetailleerd overzicht gegeven van de brongegevens.

5 Methode overdrachtsberekeningen

De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd volgens methode II van de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (HMRI-II.8 uitgave 1999) teneinde het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau te bepalen. Hierbij is als basisformule gehanteerd:

$$(1) \quad L_i = L_{WR} - \sum D, \text{ waarin:}$$

L_{WR} = immissierelevante bronsterkte;
 $\sum D$ = verzamelterm van alle verzwakkingen;
 L_i = gestandaardiseerde immissieniveau bij de ontvanger.

Als overdrachtstermen zijn de volgende termen in rekening gebracht:

$$(2) \quad D = D_{geo} + D_{lucht} + D_{refl} + D_{scherm} + D_{veg} + D_{terrein} + D_{bodem} + D_{huis}, \text{ waarin:}$$

D_{geo} = afname van het geluidsniveau door geometrische uitbreiding;
 D_{lucht} = afname van het geluidsniveau door absorptie in lucht;
 D_{refl} = afname door reflecties tegen obstakels (deze term is negatief);
 D_{scherm} = afname ten gevolge van afscherming door akoestisch goed isolerende obstakels (dijken, wallen, gebouwen);
 D_{veg} = afname vanwege geluidsverstrooiing aan en absorptie door vegetatie;
 $D_{terrein}$ = afname door verstrooiing en absorptie door installaties op het industrieterrein voor zover deze niet in de overige termen is inbegrepen;
 D_{bodem} = afname ten gevolge van reflectie tegen, verstrooiing aan, en absorptie door de bodem (deze term kan ook negatief zijn);
 D_{huis} = afname door reflecties tegen bebouwing in de buurt van het immissiepunt. Ook de invloed van geluidsvoortplanting door de bebouwing (reflectie, buiging, verstrooiing) wordt in deze term betrokken.

Ter bepaling van het langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau is de volgende formule toegepast:

$$(3) \quad L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g, \text{ waarin}$$

$L_{Aeqi,LT}$ = langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau;
 C_b = tijdsduurcorrectie per deelbron in verband met het gedeeltelijk in bedrijf zijn tijdens de beoordelingsperiode;
 C_m = meteo-correctieterm in verband met meteogemiddelde geluidsoverdracht;
 C_g = gevelcorrectieterm welke het immissieniveau corrigeert voor reflecties tegen achterliggende gevels;

Dit geluidsniveau wordt eventueel gecorrigeerd voor het geluidskarakter (tonaal-, impulsachtig of muziekgeluid) middels:

$$(4) \quad L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K_x, \text{ waarin:}$$

$L_{Ari,LT}$ = langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau;
 K_x = toeslagen voor geluidskarakter.

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt uiteindelijk bepaald uit de energetische sommatie van de bijdragen van de verschillende geluidsbronnen volgens de volgende formule:

$$(5) \quad L_{Ar,LT} = 10 \cdot \log \left(\sum 10^{L_{Ari,LT}/10} \right), \text{ waarin:}$$

$L_{Ar,LT}$ = langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In Bijlage C zijn de modelgegevens weergegeven. In figuur 4 en 3 van Bijlage A is het rekenmodel grafisch weergegeven.

6 Berekeningsresultaten huidige bedrijfsvoering

Op basis van de hiervoor weergegeven bedrijfssituatie en de bijbehorende bronvermogens en bedrijfsduren, is een rekenmodel opgesteld conform de in hoofdstuk 5 beschreven methode. Gerekend is naar bestaande woning en de geplande woningen. De rekenpunten zijn weergegeven in figuur 4. In het ontwerp van de woningen is rekening gehouden met niet te openen geveldelen (dove gevel) aan de zijde van het bedrijf Van der Geest. Er zijn alleen rekenpunten gelegd op de relevante gevels en waar te openen geveldelen aanwezig zijn. Omdat de slaapvetrekken op de 1^e en 2^e verdieping zijn gesitueerd dient voor de toetsing van de grens- en richtwaarden de dagperiode op 1,5 meter hoogte getoetst te worden en de avond- en nachtperiode te toetsen op 5 en 7,5 meter hoogte. In de berekeningsresultaten worden alle waarden in alle periodes en op alle hoogtes gepresenteerd.

In tabel II zijn de berekeningsresultaten gegeven ter toetsing aan de standaard grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. De grenswaarde is alleen van toepassing op de vast opgestelde toestellen en installaties. De rijdende voertuigen en de laad- en losactiviteiten worden niet beoordeeld.

tabel II *langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ t.b.v. toetsing Activiteitenbesluit*

nr.	immissiepunt	Hoogte	langtijdgemiddeld beoordelingsniveau			etmaalwaarde L_{etmaal} in dB(A)
			dag (06.00 – 19.00)	avond (19.00 – 22.00)	nacht (22.00 – 06.00)	
01_A	woning 1 zuidoost	1,50	--	--	--	--
01_B	woning 1 zuidoost	5,00	--	--	--	--
01_C	woning 1 zuidoost	7,50	--	--	--	--
02_A	woning 1 noordoost	1,50	--	--	--	--
03_A	woning 1 noordwest	1,50	-0,9	-0,9	-0,9	9,1
03_B	woning 1 noordwest	5,00	4,5	4,5	4,5	14,5
03_C	woning 1 noordwest	7,50	9,2	9,2	9,2	19,2
04_A	woning 2 zuidoost	1,50	-1,8	-1,8	-1,8	8,3
04_B	woning 2 zuidoost	5,00	3,5	3,5	3,5	13,5
04_C	woning 2 zuidoost	7,50	9,2	9,2	9,2	19,2
05_A	woning 2 noordoost	1,50	-1,5	-1,5	-1,5	8,5
06_A	woning 2 noordwest	1,50	1,1	1,1	1,1	11,1
06_B	woning 2 noordwest	5,00	4,7	4,7	4,7	14,7
06_C	woning 2 noordwest	7,50	11,1	11,1	11,1	21,1
07_A	woning 3 noordoost	1,50	9,7	9,7	9,7	19,7
07_B	woning 3 noordoost	5,00	11,8	11,8	11,8	21,8
07_C	woning 3 noordoost	7,50	16,7	16,7	16,7	26,7
08_A	bestaande woning	1,50	-0,2	-0,2	-0,2	9,9
08_B	bestaande woning	5,00	5,2	5,2	5,2	15,2

nr.	immissiepunt	Hoogte	langtijdgemiddeld beoordelingsniveau			etmaalwaarde L_{etmaal} in dB(A)
			dag (06.00 – 19.00)	avond (19.00 – 22.00)	nacht (22.00 – 06.00)	
	grenswaarde		45	40	35	45

*) negatieve dB waarden betreffen geluidsdrukniveaus die onder de gehoordrempel liggen

Uit tabel II blijkt dat aan de standaard grenswaarden uit het Activiteitenbesluit wordt voldaan. In Bijlage D is de bijdrageanalyse gegeven op de meest relevante rekenpunten.

In de dagperiode worden de maximaal optredende geluidsniveaus ten gevolge van laad- en losactiviteiten en van het in en uit de inrichting rijden van de tractor niet meegenomen voor de beoordeling conform art. 2.17 lid 5c van het Activiteitenbesluit. In de avondperiode komt hooguit één keer een vrachtwagen voor de aan- of afvoer van producten. De laad- en losactiviteiten worden conform het Activiteitenbesluit Artikel 2.18 lid 3c niet meegenomen voor de beoordeling. De enige geluidsbron die overblijft is de fan van de koelcel. In de onderstaande tabel III zijn de berekeningsresultaten gegeven van de maximaal optredende geluidsniveaus (L_{Amax}).

tabel III

maximaal optredende geluidsniveau L_{Amax} t.b.v. toetsing Activiteitenbesluit

nr.	immissiepunt	Hoogte	maximaal optredende geluidsniveau $L_{A,LT}$ in dB(A)		
			dag (06.00 – 19.00 uur)	avond (19.00 – 22.00 uur)	nacht (22.00 – 06.00 uur)
01_A	woning 1 zuidoost	1,50	--	--	--
01_B	woning 1 zuidoost	5,00	--	--	--
01_C	woning 1 zuidoost	7,50	--	--	--
02_A	woning 1 noordoost	1,50	--	--	--
03_A	woning 1 noordwest	1,50	-0,9	-0,9	-0,9
03_B	woning 1 noordwest	5,00	4,5	4,5	4,5
03_C	woning 1 noordwest	7,50	9,2	9,2	9,2
04_A	woning 2 zuidoost	1,50	-1,8	-1,8	-1,8
04_B	woning 2 zuidoost	5,00	3,5	3,5	3,5
04_C	woning 2 zuidoost	7,50	9,2	9,2	9,2
05_A	woning 2 noordoost	1,50	-1,5	-1,5	-1,5
06_A	woning 2 noordwest	1,50	1,1	1,1	1,1
06_B	woning 2 noordwest	5,00	4,7	4,7	4,7
06_C	woning 2 noordwest	7,50	11,1	11,1	11,1
07_A	woning 3 noordoost	1,50	9,7	9,7	9,7
07_B	woning 3 noordoost	5,00	11,8	11,8	11,8
07_C	woning 3 noordoost	7,50	16,7	16,7	16,7

nr.	immissiepunt	Hoogte	maximaal optredende geluidsniveau $L_{A,r,LT}$ in dB(A)		
			dag	avond	nacht
			(06.00 – 19.00 uur)	(19.00 – 22.00 uur)	(22.00 – 06.00 uur)
08_A	bestaande woning	1,50	-0,2	-0,2	-0,2
08_B	bestaande woning	5,00	5,2	5,2	5,2
	grenswaarde		70	65	60

*) negatieve dB waarden betreffen geluidsdrukniveaus die onder de gehoordrempel liggen

Uit tabel III blijkt dat het maximaal optredende geluidsniveau ten hoogste $L_{max} = 17/17/17$ dB(A) bedraagt voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. In Bijlage E is een overzicht gegeven van de maximaal optredende geluidsniveaus op de meest relevante rekenpunten.

7 Berekeningsresultaten toetsing goede ruimtelijke ordening

7.1 Uitgangspunten

Bij de beoordeling in kader van de ruimtelijke ordening is uitgegaan van gegevens uit de melding. Hierbij zijn in tegenstelling tot het Activiteitenbesluit alle bronnen meegenomen en gelden er andere tijden voor de beoordelingsperiodes.

7.2 Rekenresultaten

In het kader van de goede ruimtelijke ordening zijn de berekende immissieniveaus in tabel IV weergegeven voor de genoemde rekenpunten.

tabel IV *langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ t.b.v. goede ruimtelijke ordening*

nr.	immissiepunt	hoogte	langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ in dB(A)			etmaalwaarde L_{etmaal} in dB(A)
			dag (07.00 – 19.00)	avond (19.00 – 23.00)	nacht (23.00 – 07.00)	
01_A	woning 1 zuidoost	1,50	28,7	33,7	29,7	39,7
01_B	woning 1 zuidoost	5,00	29,2	33,8	29,6	39,6
01_C	woning 1 zuidoost	7,50	29,2	33,5	29,3	39,3
02_A	woning 1 noordoost	1,50	36,9	40,0	35,2	45,2
03_A	woning 1 noordwest	1,50	37,0	38,5	32,8	43,5
03_B	woning 1 noordwest	5,00	39,6	40,0	33,0	45,0
03_C	woning 1 noordwest	7,50	39,6	39,8	32,8	44,8
04_A	woning 2 zuidoost	1,50	33,0	36,9	32,8	42,8
04_B	woning 2 zuidoost	5,00	34,0	37,3	32,8	42,8
04_C	woning 2 zuidoost	7,50	34,0	37,1	32,5	42,5
05_A	woning 2 noordoost	1,50	39,9	41,3	35,4	46,3
06_A	woning 2 noordwest	1,50	39,4	39,1	30,9	44,1
06_B	woning 2 noordwest	5,00	41,5	40,7	30,9	45,7
06_C	woning 2 noordwest	7,50	41,6	40,6	30,7	45,6
07_A	woning 3 noordoost	1,50	35,4	36,0	30,2	41,0
07_B	woning 3 noordoost	5,00	38,0	37,9	30,3	42,9
07_C	woning 3 noordoost	7,50	38,0	37,7	30,0	42,7
08_A	bestaande woning	1,50	29,7	31,0	26,5	36,5
08_B	bestaande woning	5,00	31,9	33,0	27,4	38,0

nr.	immissiepunt	hoogte	langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A_{r,LT}}$ in dB(A)			etmaalwaarde L_{etmaal} in dB(A)
			dag	avond	nacht	
			(07.00 – 19.00)	(19.00 – 23.00)	(23.00 – 07.00)	
	richtwaarde stap 2		50	45	40	50

Uit tabel IV blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bij de geplande woningen maximaal $L_{A_{r,LT}} = 42/41/35$ dB(A) bedraagt in respectievelijk de dag/avond/nachtperiode. Er wordt voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A_{r,LT}}$ voldaan aan de richtwaarden uit de VNG publicatie. In Bijlage D is de bijdrageanalyse gegeven op de meest relevante rekenpunten. Uit de berekeningsresultaten kan worden geconcludeerd dat aan de richtwaarden van stap 2 kan worden voldaan.

In de onderstaande tabel V zijn de berekeningsresultaten gegeven van de maximaal optredende geluidsniveaus.

tabel V maximaal optredende geluidsniveaus $L_{A_{max}}$ t.b.v. goede ruimtelijke ordening

nr.	immissiepunt	hoogte	maximaal optredende geluidsniveaus $L_{A_{max}}$ in dB(A)		
			dag	avond	nacht
			(07.00 – 19.00 uur)	(19.00 – 23.00 uur)	(23.00 – 07.00 uur)
01_A	woning 1 zuidoost	1,50	68,5	66,4	68,5
01_B	woning 1 zuidoost	5,00	68,4	66,5	68,4
01_C	woning 1 zuidoost	7,50	68,2	66,2	68,2
02_A	woning 1 noordoost	1,50	69,5	67,8	69,5
03_A	woning 1 noordwest	1,50	68,8	67,0	68,8
03_B	woning 1 noordwest	5,00	68,7	66,8	68,7
03_C	woning 1 noordwest	7,50	68,3	66,3	68,3
04_A	woning 2 zuidoost	1,50	68,5	66,7	68,5
04_B	woning 2 zuidoost	5,00	68,4	66,5	68,4
04_C	woning 2 zuidoost	7,50	68,0	66,0	68,0
05_A	woning 2 noordoost	1,50	69,5	67,7	69,5
06_A	woning 2 noordwest	1,50	67,8	66,4	67,8
06_B	woning 2 noordwest	5,00	67,7	66,2	67,7
06_C	woning 2 noordwest	7,50	67,4	65,8	67,4
07_A	woning 3 noordoost	1,50	65,9	63,3	65,9
07_B	woning 3 noordoost	5,00	65,9	63,5	65,9
07_C	woning 3 noordoost	7,50	64,0	62,0	64,0
08_A	bestaande woning	1,50	63,1	60,0	63,1
08_B	bestaande woning	5,00	63,6	61,2	63,6

nr.	immissiepunt	hoogte	maximaal optredende geluidsniveaus		
			L_{Amax} in dB(A)		
			dag (07.00 – 19.00 uur)	avond (19.00 – 23.00 uur)	nacht (23.00 – 07.00 uur)
		richtwaarde stap 2	70	65	60

Uit tabel V blijkt dat het maximaal optredende geluidsniveau maximaal $L_{max} = 70/68/70$ dB(A) bedraagt voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode. Beoordeeld is op een hoogte van 1,5 meter voor de dagperiode en op overige hoogtes voor de avond- en nachtperiode omdat de slaapvertrekken op de 1^e en 2^e verdieping zijn gelegen. De geluidspieken worden veroorzaakt door de passerende voertuigen.

Indien getoetst wordt in het kader van de ruimtelijke ordening dan worden de richtwaarden voor het maximaal optredende geluidsniveau uit de VNG publicatie van stap 2 (zie hoofdstuk 3.2) overschreden. Indien getoetst wordt aan de richtwaarden van stap 3 dan wordt er voldaan. Hoofdstuk 7 zijn mogelijke maatregelen beschreven om de overschrijding te reduceren of teniet te doen. In Bijlage E is een overzicht gegeven van de maximaal optredende geluidsniveaus op de meest relevante rekenpunten.

Uit aanvullende berekeningen blijkt dat de geluidspieken ten gevolge van overig zwaar verkeer of landbouwvoertuigen op de openbare Hoofdweg eveneens hogere of vergelijkbare geluidspieken veroorzaken te plaatse van de nieuwbouwwoningen. De optredende geluidspieken hoeven dus niet uitsluitend afkomstig te zijn van het naastliggende bedrijf.

7.3 Cumulatie

Bij de beoordeling van goede ruimtelijke ordening moet ook het effect van cumulatie van geluid meegenomen worden. Cumulatie van geluid vindt uitsluitend plaats voor bronnen waarbij de grenswaarde overschreden wordt. De geluidsbelasting ten gevolgen van wegverkeer bedraagt maximaal $L_{den} = 59$ dB bij de meest oostelijk woning. Voor het wegverkeerslawaai is sprake van een overschrijding van de grenswaarde. De geluidsbelasting ten gevolgen van het bedrijf Hoofdweg 873 bedraagt maximaal $L_{etmaal} 50$ dB(A). Hier is geen sprake van een overschrijding. Cumulatie is niet nodig. Er is dus geen sprake van ontoelaatbare samenloop van geluid.

8 Maatregelen

Een mogelijke maatregel is het plaatsen van een geluidsscherm. Door de hoogte van de bron en het waarneempunt zal het scherm hoger dan 7 meter moeten zijn, wil het effect hebben. Een dergelijk hoog scherm is zowel vanuit stedenbouwkundig oogpunt als landschappelijk niet gewenst. Het plaatsen van een scherm behoort niet tot een reële mogelijkheid.

De noordoostgevels van de nieuwbouwwoningen T4 en T4' worden op de verdieping doof uitgevoerd. Hier zijn geen te openen ramen aanwezig ter beperking van geluidsoverdracht naar achterliggende slaapkamers. De te openen ramen bevinden zich in de kopgevels. De positie van de dove gevels is weergegeven in figuur 2 en figuur 3 van Bijlage A.

Berekeningen van het binnenniveau in de slaapkamers vanwege de optredende geluidspieken zijn opgenomen in Bijlage F. De berekeningen zijn gemaakt uitgaande van de toe te passen gevelopbouw en het gebalanceerde ventilatiesysteem. Hieruit kan worden geconcludeerd dat het optredende geluidsniveau inclusief de geluidspieken in de woning voldoen aan de normen.

9 Conclusie

9.1 Activiteitenbesluit

Er zijn overdrachtsberekeningen uitgevoerd met de vraag of het bedrijf Van der Geest wordt beperkt in haar bedrijfsactiviteiten als gevolg van de geplande woningen aan de Hoofdweg 875. Hieruit wordt het volgende geconcludeerd:

- Er wordt als gevolg van het geluid dat het bedrijf produceert bij de woningen voldaan aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau.
- Er wordt als gevolg van het geluid dat het bedrijf produceert bij de woningen voldaan aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit voor het maximaal optredende geluidsniveau.

Het bedrijf Van der Geest Hoofdweg 873 wordt niet beperkt in haar bedrijfsactiviteiten ten gevolge van de toekomstige woningen aan de Hoofdweg 875.

9.2 Goede ruimtelijke ordening

Buiten de reguliere regelgeving is onderzocht of voor de toekomstige woningen wordt voldaan aan een acceptabel woon- en leefklimaat. Getoetst is aan de mogelijke geluidsruijnte die het bestemmingsplan biedt:

- Er wordt voldaan aan de richtafstand van stap 1 uit de VNG handreiking.
- Er wordt voldaan aan de richtwaarde van stap 2 uit de VNG handreiking voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau als sprake is van.
- Er wordt niet voldaan aan de richtwaarde van stap 2 uit de VNG handreiking voor het maximaal optredende geluidsniveau.
- Er wordt wel voldaan aan de richtwaarde van stap 3 uit de VNG handreiking voor het maximaal optredende geluidsniveau.

Stap 3 van de VNG publicatie vergt een motivatie. Daarin zijn de volgende aspecten in beschouwing genomen:

- Er wordt voldaan aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. Het huidige bedrijf wordt niet belemmerd in haar bedrijfsvoering;
- De optredende geluidspieken ter hoogte van de nieuwe woningen worden veroorzaakt door de tractor die langs deze woningen rijdt en zijn van dezelfde orde grootte met de geluidspieken ten gevolge van landbouw- of overig zwaar verkeer op de Hoofdweg Westzijde;
- Er is reeds sprake van een verhoogd geluidsniveau vanwege de drukke Hoofdweg Oostzijde en vanwege vliegverkeer op Schiphol. Hierdoor zijn de optredende geluidspieken van weinig betekenis en maken zij deel uit van het omgevingsgeluid;
- Bij de indeling van de beide woningen die nabij het perceel Hoofdweg 873 zijn gelegen is rekening gehouden met de mogelijk optredende geluidsbelasting. Daarnaast zijn de ramen van de slaapkamers aan deze zijde vast uitgevoerd en daarmee is sprake van een dove gevel bij de slaapvertrekken. De te openen ramen worden niet in de direct aangestraalde gevel opgenomen maar in de kopgevels;
- De nieuwbouwwoningen worden voorzien van een gebalanceerd ventilatiesysteem, ook om te voldoen aan het Bouwbesluit vanwege de verhoogde geluidsbelasting van de Hoofdweg Oostzijde. Hiermee is de geluidswering van de gevel van de woningen hoger dan standaard, en zowel de binnenwaarde voor het langtijdbeoordelingsniveau $L_{A,T}$ conform tabel 2.17E als de binnenwaarde geluidspieken $L_{max} = 45$ dB(A) tabel 2.17F van het Activiteitenbesluit worden niet overschreden;

- Door de hoogte van de bron en het waarneempunt zal een geluidsscherm onevenredig hoog moeten worden, wil het effect hebben. Dat is zowel vanuit stedenbouwkundig oogpunt als landschappelijk niet gewenst. Deze maatregel is bovendien, gezien de hierboven toegelichte geringe impact van de enkele geluidspieken, van weinig betekenis en buitenproportioneel.

Bovenstaande afwegende wordt geconcludeerd dat er voor de nieuw te bouwen woningen wordt voldaan aan de richtafstand uit de VNG handreiking en dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Bovendien wordt het naast gelegen bedrijf niet beperkt in haar bedrijfsactiviteiten.

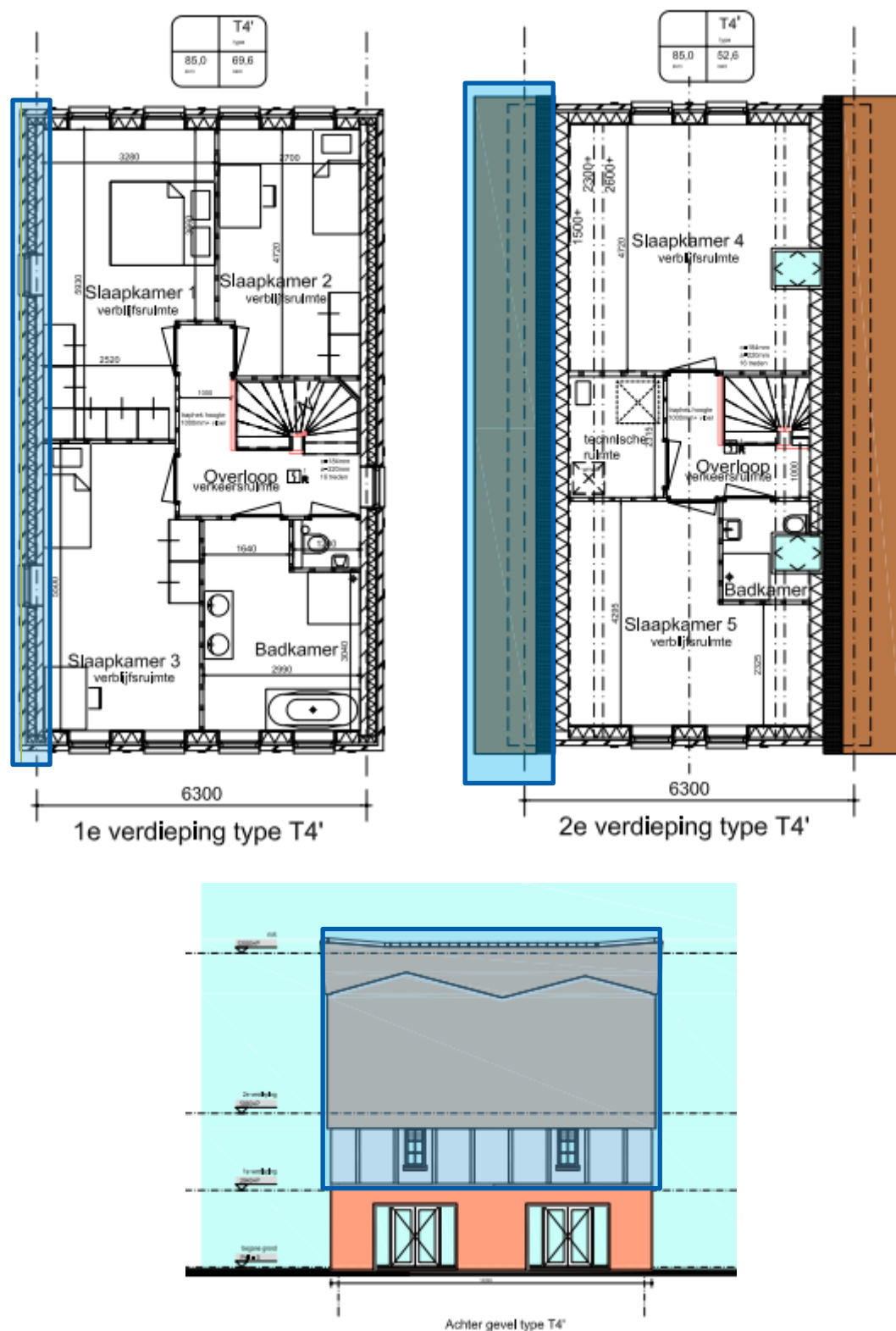
Bijlage A

Figuren

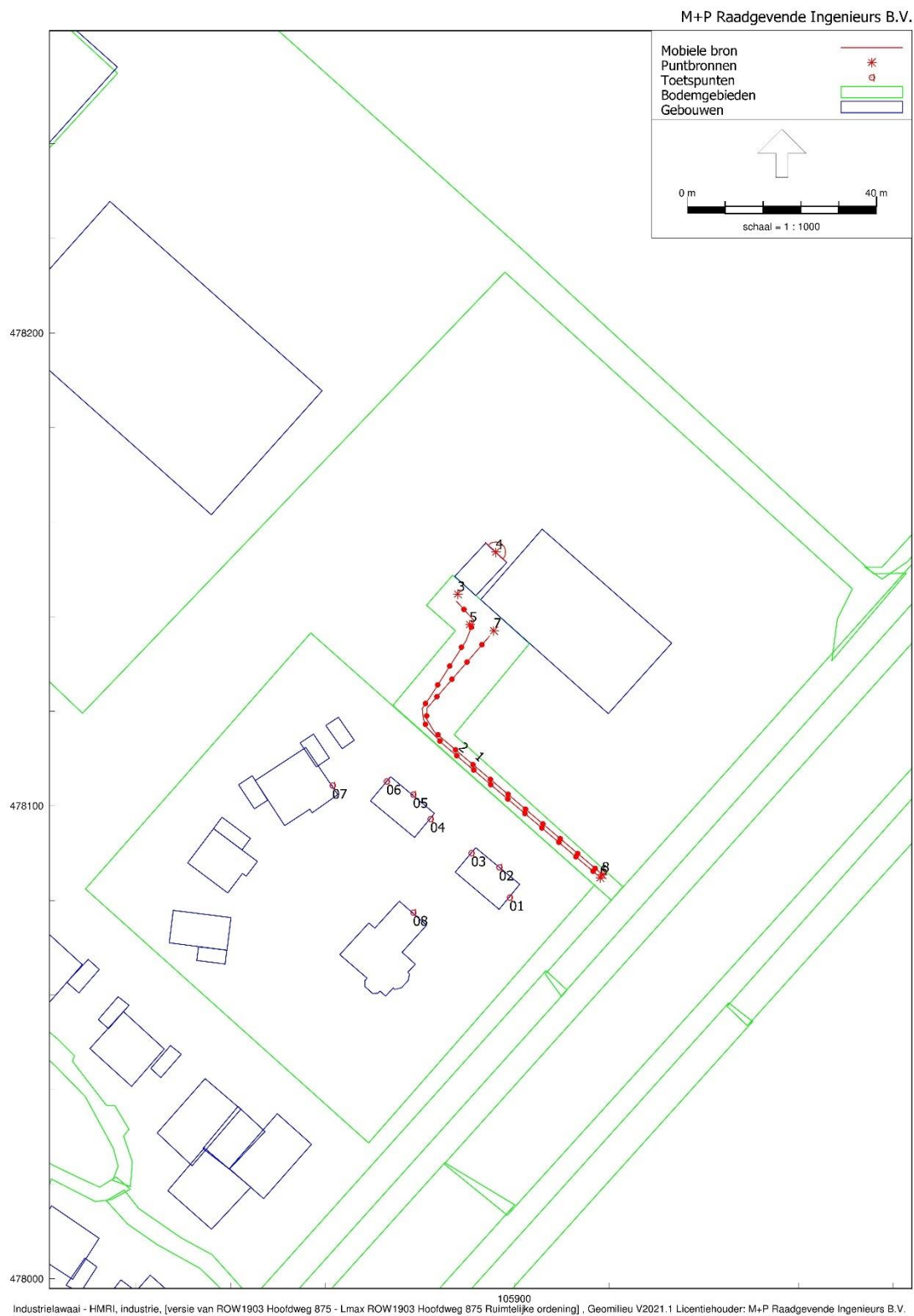


figuur 2

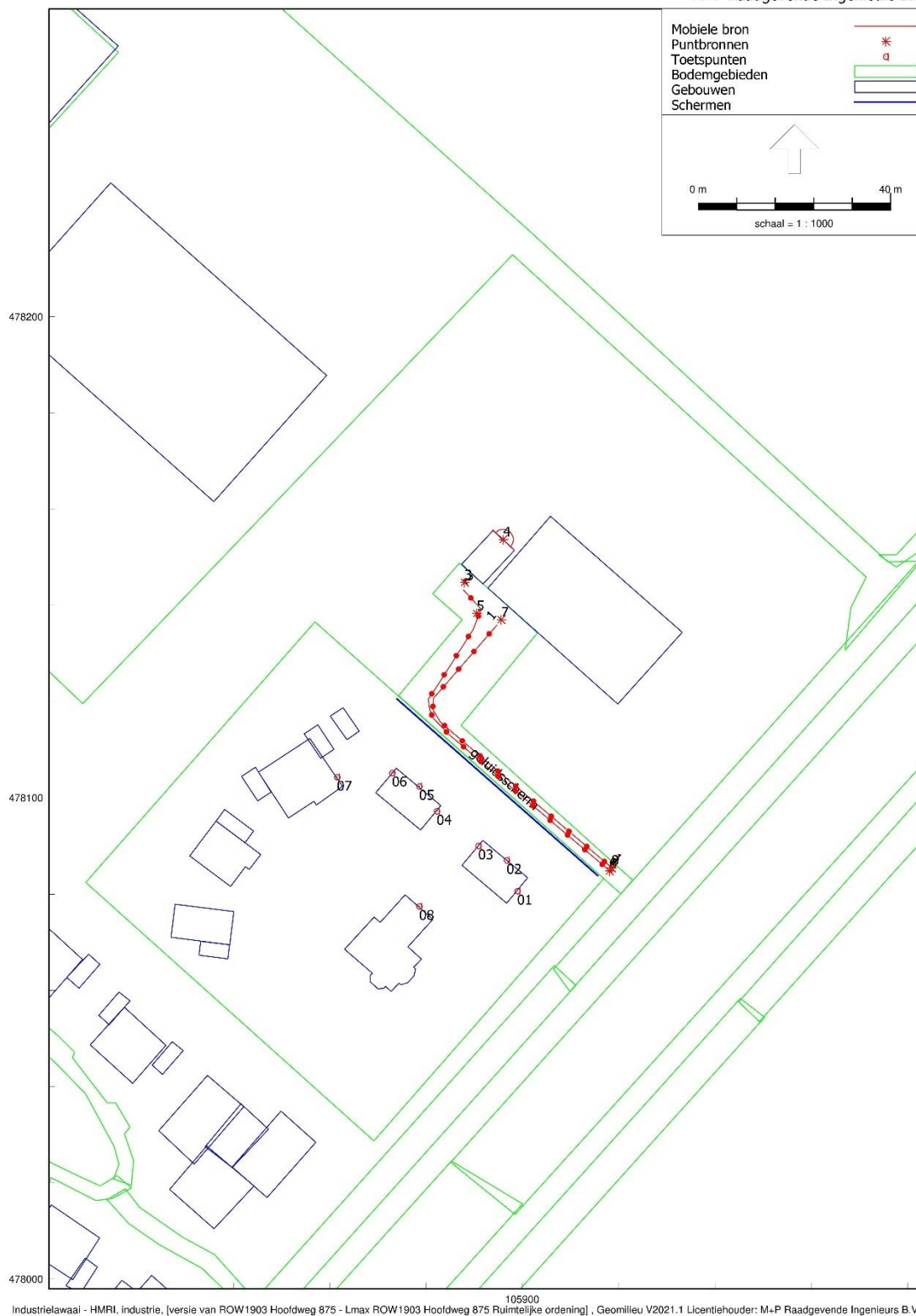
Situering en woningtypen nieuwbouw Hoofddorp 875 Hoofddorp met aanduiding dove gevel



figuur 3 plattegronden en gevelaanzicht met aanduiding dove gevel



figuur 4 grafische weergave van het rekenmodel



figuur 5

rekenmodel inclusief geluidsscherm

Bijlage B

Kopie melding

InfoMil

Besluit landbouw milieubeheer

Drijver van de inrichting

Naam drijver van de inrichting:

Adres:

Postcode en plaats:

Telefoon:

Mrs. A. van der Grint
Schooneburgseweg 79
2135 LG - Hoofddorp
023-5658079

Adres inrichting

Naam van de inrichting:

Adres:

Postcode en plaats:

Telefoon:

Hoofdweg 873
2131 MB - Hoofddorp
n.v.t.

Soort melding

Maakt melding van:

(a.u.b. aankruisen wat van toepassing is)

- ☒ Het oprichten van een inrichting / vervangen van bestaande
- ☐ Het uitbreiding of wijzigen, dan wel het veranderen van de werking van een inrichting
- ☐ Het in werking zijn van een reeds bestaande, maar niet vergunde of gemelde inrichting
- ☐ Het toepassen van andere middelen dan opgenomen in hoofdstuk 1 t/m 3 van de bijlage, maar met een ten minste gelijkwaardige bescherming voor het milieu

Aard inrichting:

- ☐ melkrunderveehouderij
- ☒ ~~akkerbouw~~ tuinbouwbedrijf met open grondsteelt
- ☐ gemechaniseerd loonbedrijf
- ☐ paardenhouderij
- ☐ kinderboerderij
- ☐ kleinschalige veehouderij
- ☐ witloftrekkerij of teeltbedrijf met eetbare paddestoelen of andere gewassen in een gebouw
- ☐ bedrijf voor de opslag van vaste mest, bloembollenaafval, afgedragen gewas of gebruikt substraatmateriaal
- ☐ spoelbassin bedrijf
- ☐ samenstel van boven genoemde bedrijvigheden



Het voorgenomen tijdstip van oprichting, uitbreiding, wijziging of verandering

nog niet bekend, pas na bouwfase opstarten

Omschrijving aard en omvang van activiteiten of processen in de inrichting

Het verhuysplan met, opstarten en beheer van de inrichting

⁵ dagperiode 06.00 – 19.00 u; avondperiode 19.00 – 22.00 u; nachtperiode 22.00 – 06.00 u.

Infomil

Besluit landbouw milieubeheer

7. Aard en lozing van afvalwater:				☐ geen wijzigingen	
bedrijfsafval- water afkomstig van:	lozing op:		voorzieningen ⁶	controleput aanwezig	nvt
	riolering	gierkelder	anders:		
melktanklokaal	☐	☐			☐
melkput	☐	☐			
spoelplaats veewagens	☐	☐			☐
wasplaats	☐	☐			
kadaverplaats	☐	☐			☐
kantine/keuken	☐	☐			
	☐	☐			
	☐	☐			

8. Vinden onderstaande activiteiten plaats?	ja	nee
Lozen van grondwater bij bodemsanering of proefbronnering	☐	☒
Lozen van grondwater bij ontwatering	☐	☒
In werking hebben van een warmtekrachtinstallatie	☐	☒
Opslag van propaan in een tank		☒
Opslag van vloeibare brandstoffen en afgewerkte olie in ondergrondse tanks	☐	☒

Indien u één van bovenstaande vragen met ja heeft beantwoord, geef een toelichting op deze activiteiten:

☐ zie bijlage

Naar waarheid ingevuld:

Naam: *dr. J. van der Geest*

Datum: *31 maart 2011*

Handtekening:

[Handwritten signature]

⁶ Bij voorzieningen moet u denken aan bijvoorbeeld vetafscheiders; slijvangputten; olieafscheiders; bezinkputten; installaties voor het zuiveren van bedrijfsafvalwater van huishoudelijk aard (Individuele behandeling van afvalwater (IBA's)).

Bijlage C

Modelgegevens

Lijst van puntbronnen (ruimtelijke ordening)

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Totaal
3	laden/lossen	105887,95	478144,79	0	1	0	360	--	0,25	--	61,5	74,1	82,0	85,0	84,6	83,6	81,8	76,5	67,7	90,9
4	coolerfan	105896,58	478154,32	0	2	43	180	12,00	4,00	8,00	56,0	66,0	77,0	80,0	85,0	83,0	80,0	76,0	67,0	89,1

Lijst van puntbronnen (Activiteitenbesluit)

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Totaal
3	laden/lossen	105887,95	478144,79	0	1	0	360	--	0,25	--	61,5	74,1	82,0	85,0	84,6	83,6	81,8	76,5	67,7	90,9
4	coolerfan	105896,58	478154,32	0	2	43	180	12,00	4,00	8,00	56,0	66,0	77,0	80,0	85,0	83,0	80,0	76,0	67,0	89,1

Lijst van mobiele bronnen (ruimtelijke ordening)

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M- 1	H- 1	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Totaal
1	tractor	105918,92	478085,18	0	1,5	10	1	--	1	65,5	75,7	83,1	87,1	92,2	98,7	96,4	89,5	83,5	101,9
2	vrachtwagen	105918,38	478084,65	0	1	10	--	2	--	66,1	73,8	85,2	92,1	92,7	91,8	93,1	93,5	84,7	100,0

Lijst van mobiele bronnen (Activiteitenbesluit)

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M- 1	H- 1	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Totaal
1	tractor	105918,92	478085,18	0	1,5	10	2	--	--	65,5	75,7	83,1	87,1	92,2	98,7	96,4	89,5	83,5	101,9
2	vrachtwagen	105918,38	478084,65	0	1	10	--	2	--	66,1	73,8	85,2	92,1	92,7	91,8	93,1	93,5	84,7	100,0

Lijst van bodemgebieden standaard bodemfactor b=1

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Vorm	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Bf
1	water	106129,87	478296,90	Polygoon	5	768,14	6536,05	0,00
2	water	105885,25	478024,55	Polygoon	4	828,34	6715,56	0,00
3	weg	105281,35	478007,91	Polygoon	4	557,88	1824,32	0,00
4	weg	105487,85	477830,48	Polygoon	4	273,65	846,83	0,00
5	weg	105584,51	477743,48	Polygoon	12	100,38	462,98	0,00
6	weg	105615,21	477729,92	Polygoon	4	59,34	136,42	0,00
7	weg	105611,25	477718,81	Polygoon	6	65,62	135,71	0,00
8	weg	105632,35	477713,91	Polygoon	14	187,80	1064,45	0,00
9	weg	105609,56	477735,57	Polygoon	6	281,26	813,65	0,00
10	weg	105545,32	477778,78	Polygoon	11	240,24	355,55	0,00
11	weg	105659,52	477739,01	Polygoon	8	297,26	957,50	0,00
12	weg	105698,67	477833,27	Polygoon	4	326,82	924,74	0,00
13	weg	105753,60	477845,44	Polygoon	4	294,19	922,80	0,00
14	weg	105803,76	477950,28	Polygoon	4	320,56	927,30	0,00
15	weg	105846,88	477949,03	Polygoon	4	307,90	943,79	0,00
16	weg	105906,46	478064,44	Polygoon	4	281,87	758,01	0,00
17	weg	105944,93	478057,64	Polygoon	5	301,36	938,91	0,00
18	weg	106043,47	478162,37	Polygoon	7	177,04	635,92	0,00
19	weg	106040,87	478165,07	Polygoon	13	152,26	282,28	0,00
20	weg	106093,91	478212,12	Polygoon	13	196,67	561,99	0,00
21	weg	106108,11	478211,93	Polygoon	9	212,89	1008,83	0,00
22	weg	105996,23	478164,34	Polygoon	8	328,81	934,21	0,00
23	weg	105816,09	478294,41	Polygoon	12	737,11	13149,99	0,00
24	weg	105736,13	477967,07	Polygoon	13	211,28	635,26	0,00
25	weg	104972,64	478285,17	Polygoon	6	844,14	2720,18	0,00
26	weg	106100,57	478281,89	Polygoon	13	108,24	311,64	0,00
27	weg	106124,07	478331,73	Polygoon	20	483,36	698,48	0,00
28	weg	105894,12	478142,46	Polygoon	9	197,41	655,20	0,00
29	weg	104823,76	478427,26	Polygoon	4	425,92	1279,40	0,00
31	weg	105609,38	477683,69	Polygoon	18	330,13	2654,15	0,00
32	water	105499,99	477595,85	Polygoon	4	378,42	2957,04	0,00
33	weg	105478,45	477589,81	Polygoon	7	368,18	1195,03	0,00

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Vorm	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Bf
36	Tudor Gardens	105537,40	477921,75	Polygoon	25	416,01	2113,05	0,00
37	Tudor Gardens	105563,82	477951,01	Polygoon	8	204,75	1710,76	0,00
38	Tudor Gardens	105619,91	478012,71	Polygoon	4	181,33	429,07	0,00
39	Tudor Gardens	105626,44	477944,30	Polygoon	16	225,91	979,76	0,00
40	Tudor Gardens	105641,50	477945,75	Polygoon	8	127,70	521,47	0,00
41	Tudor Gardens	105674,71	478028,68	Polygoon	20	357,04	1617,74	0,00
42	Tudor Gardens	105718,26	478070,96	Polygoon	14	132,63	273,22	0,00
43	Tudor Gardens	105725,91	478131,99	Polygoon	25	192,86	815,35	0,00
44	Tudor Gardens	105778,75	478078,87	Polygoon	30	158,76	272,79	0,00
45	Tudor Gardens	105767,80	478069,65	Polygoon	29	168,48	265,74	0,00
46	Tudor Gardens	105817,50	478018,79	Polygoon	12	83,35	144,51	0,00
		105626,88	477825,27	Polygoon	7	106,94	243,14	0,00
		105652,90	477853,71	Polygoon	4	102,79	288,01	0,00
1		105592,44	477824,64	Polygoon	4	84,60	430,73	0,00
	weg	105055,91	477959,05	Polygoon	14	147,72	1673,07	0,00
	weg	105087,21	477931,33	Polygoon	8	517,19	1547,39	0,00
1	weg	105098,24	477945,82	Polygoon	8	391,60	893,87	0,00
2	weg	105234,11	477811,80	Polygoon	14	657,54	2012,30	0,00
3	weg	105269,40	477760,65	Polygoon	7	551,73	1436,36	0,00
4	weg	105493,84	477598,57	Polygoon	9	199,73	2401,24	0,00
5	weg	105540,08	477550,17	Polygoon	16	915,42	2238,59	0,00
6	weg	105529,70	477538,20	Polygoon	16	925,44	2823,81	0,00
7	weg	105646,80	477705,44	Polygoon	9	483,44	1835,89	0,00
8	weg	105806,86	477542,54	Polygoon	4	424,93	1103,09	0,00
	woonwijk	105809,30	478082,44	Polygoon	4	305,26	5807,69	0,50

Lijst van objecten

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Mvld	H	Opp.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
HW 875	Hoofdweg 875	105873,8	478106,2	0,0	10,0	83,3	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
HW 876	Hoofdweg 875	105887,5	478086	0,0	10,0	100,6	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
HW 877	Hoofdweg 875	105855,9	478112,3	0,0	10,0	156,7	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
HW 878	Hoofdweg 875	105836,4	478095,2	0,0	10,0	99,8	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
HW 879	Hoofdweg 875	105827,9	478077,9	0,0	10,0	85,4	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Mvid	H	Opp.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
HW 880	Hoofdweg 875	105833,2	478070,2	0,0	4,0	23,0	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
HW 881	Hoofdweg 875	105836,4	478095,2	0,0	4,0	17,7	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
HW 882	Hoofdweg 875	105860,1	478117	0,0	4,0	22,5	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
HW 883	Hoofdweg 875	105854,7	478113,3	0,0	4,0	18,5	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
HW 884	Hoofdweg 875	105841,7	478104,5	0,0	4,0	20,7	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
HW 885	Hoofdweg 875	105873,8	478106,2	0,0	4,0	20,5	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens garage	105793,0	478007,2	0,0	3,0	21,4	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens garage	105805,2	477998,7	0,0	3,0	22,0	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens garage	105812,8	477994,8	0,0	3,0	24,3	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens appartementen	105601,0	477941,0	0,0	12,5	265,7	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens appartementen	105614,5	477958,4	0,0	15,5	240,7	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens appartementen	105619,0	477985,2	0,0	15,5	198,7	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens garage	105750,4	478063,4	0,0	3,0	27,6	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens garage	105782,3	478015,4	0,0	3,0	19,2	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens garage	105823,1	478044,5	0,0	3,0	18,8	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens garage	105812,0	478054,8	0,0	3,0	18,8	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens garage	105755,2	478049,3	0,0	3,0	27,6	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens garage	105763,0	478036,6	0,0	3,0	24,8	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens garage	105772,0	478026,2	0,0	3,0	19,7	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens appartementen	105597,2	477935,2	0,0	12,5	63,8	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens Zonder1kap	105775,2	478024,7	0,0	12,0	127,1	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens Zonder1kap	105758,2	478047,3	0,0	12,0	128,8	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens Zonder1kap	105725,5	478066,6	0,0	12,0	127,3	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens Zonder1kap	105792,9	478066,5	0,0	12,0	124,2	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens Zonder1kap	105810,2	478048,7	0,0	12,0	124,2	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens Zonder1kap	105796,5	478006,5	0,0	12,0	126,7	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Mvld	H	Opp.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
TG	Tudor Gardens Zonder1kap	105712,0	478028,2	0,0	12,0	124,7	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens appartementen	105839,7	478023,3	0,0	14,0	148,5	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens appartementen	105841,5	478036,5	0,0	14,0	83,9	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens appartementen	105572,6	477943,1	0,0	12,5	391,3	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens Zonder1kap	105662,9	477980,6	0,0	12,0	128,3	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens appartementen	105824,5	478030,9	0,0	14,0	155,8	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens appartementen	105826,7	478018,6	0,0	14,0	151,2	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens garage	105805,4	478062,7	0,0	3,0	21,5	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens garage	105664,7	478042,9	0,0	3,0	21,7	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens garage	105673,2	478054,9	0,0	3,0	21,7	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens garage	105679,5	478062,6	0,0	3,0	21,7	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens garage	105674,9	477985,4	0,0	3,0	21,7	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens garage	105665,0	477974,8	0,0	3,0	21,7	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens garage	105658,6	478035,7	0,0	3,0	21,7	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens garage	105688,0	478075,0	0,0	3,0	21,7	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens garage	105722,2	478111,9	0,0	3,0	21,7	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens garage	105721,6	478002,3	0,0	3,0	21,0	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens garage	105655,6	477905,7	0,0	3,0	51,1	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens garage	105696,2	478081,8	0,0	3,0	21,7	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens garage	105704,5	478094,2	0,0	3,0	21,7	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens garage	105712,5	478100,5	0,0	3,0	21,7	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens garage	105713,9	478022,0	0,0	3,0	21,7	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens garage	105772,0	478100,6	0,0	3,0	21,5	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens garage	105761,3	478110,6	0,0	3,0	21,5	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens garage	105753,8	478117,5	0,0	3,0	21,5	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens garage	105794,1	478072,7	0,0	3,0	21,5	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens garage	105789,9	478083,1	0,0	3,0	21,5	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens garage	105778,8	478093,1	0,0	3,0	21,5	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens garage	105742,6	478127,6	0,0	3,0	21,5	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Mvid	H	Opp.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
TG	Tudor Gardens garage	105727,3	478061,9	0,0	3,0	20,9	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens garage	105727,4	478049,7	0,0	3,0	29,3	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens garage	105723,8	478033,0	0,0	3,0	22,7	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens garage	105732,7	478136,9	0,0	3,0	21,5	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens garage	105743,1	478082,7	0,0	3,0	19,9	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens garage	105736,0	478074,3	0,0	3,0	20,1	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens vrijstaand	105631,7	477912,1	0,0	12,0	94,1	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens vrijstaand	105638,5	477926,1	0,0	12,0	89,0	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens vrijstaand	105696,9	478019,0	0,0	12,0	88,0	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens vrijstaand	105653,8	478027,7	0,0	12,0	89,0	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens vrijstaand	105742,9	478086,9	0,0	12,0	88,0	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens rijwoningen	105613,9	477880,2	0,0	12,0	313,8	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens rijwoningen	105630,8	478004,6	0,0	12,0	279,2	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens rijwoningen	105670,9	477998,3	0,0	12,0	217,8	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens rijwoningen	105643,7	477945,9	0,0	12,0	257,9	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens rijwoningen	105550,1	477925,2	0,0	12,0	300,3	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens rijwoningen	105582,4	477909,3	0,0	12,0	301,2	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens Zonder1kap	105697,8	478084,2	0,0	12,0	125,9	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens Zonder1kap	105715,5	478102,1	0,0	12,0	125,9	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens Zonder1kap	105759,8	478104,4	0,0	12,0	124,2	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens Zonder1kap	105741,3	478121,4	0,0	12,0	124,2	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens Zonder1kap	105777,5	478086,8	0,0	12,0	124,2	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Mvid	H	Opp.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
TG	Tudor Gardens Zonder1kap	105681,7	478065,1	0,0	12,0	125,9	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens vrijstaand	105817,2	477994,2	0,0	12,0	88,0	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens vrijstaand	105753,7	478060,9	0,0	12,0	65,3	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens vrijstaand	105732,0	478131,3	0,0	12,0	62,5	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens Zonder1kap	105666,7	478045,0	0,0	12,0	126,3	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
TG	Tudor Gardens vrijstaand	105721,4	478045,5	0,0	12,0	64,5	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
1	nieuwbouw Hoofdweg 893	105634,9	477798,8	0,0	10,0	179,8	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
2	nieuwbouw Hoofdweg 893	105652,9	477841,4	0,0	9,0	125,9	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
3	nieuwbouw Hoofdweg 893	105613,4	477833,1	0,0	9,0	267,3	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
23	koelcel	105891,8	478144,4	0,0	2,5	57,8	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
1854	woonfunctie	105603,8	477739,8	0,0	6,2	131,2	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
1875	woonfunctie	105661,3	477824,2	0,0	11,3	380,1	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
1900	meervoudige functie	106040,0	478260,3	0,0	4,0	250,3	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
1900		106040,4	478258,3	0,0	2,5	4,0	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
1900		106059,8	478314,0	0,0	3,3	6,5	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
1900	industriefunctie	106046,4	478281,6	0,0	7,6	601,0	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
1901		105590,3	477746,4	0,0	5,3	81,4	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
1930		105616,7	477784,8	0,0	-4,4	28,9	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
1930	woonfunctie	105632,9	477779,6	0,0	10,3	84,7	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
1940	woonfunctie	105613,2	477767,3	0,0	8,3	58,7	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
1940		105613,2	477767,3	0,0	6,2	14,5	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
1940		105589,4	477776,8	0,0	4,8	57,9	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
1940		105591,8	477774,6	0,0	2,5	34,5	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
1940		105589,4	477776,8	0,0	4,8	39,6	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
1950		105575,5	477883,0	0,0	20,3	34,8	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
1957	meervoudige functie	105723,9	477881,2	0,0	7,6	58,2	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
1957		105724,3	477888,6	0,0	4,0	15,5	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Mvld	H	Opp.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1960		105500,2	478000,7	0,0	4,9	164,8	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
1971	woonfunctie	105700,3	477865,3	0,0	8,1	120,0	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
1971		105821,3	478312,3	0,0	1,8	3,7	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
1977	woonfunctie	105805,4	477974,5	0,0	1,8	128,8	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
1979	industriefunctie	105600,7	477855,3	0,0	6,9	248,1	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
1987		105733,3	477969,8	0,0	3,8	614,0	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
1992	sportfunctie	105976,0	478232,7	0,0	3,1	433,5	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
1992		106107,2	478314,8	0,0	1,2	0,5	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
1992	sportfunctie	105945,7	478298,8	0,0	4,1	152,8	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
1992	woonfunctie	106078,1	478290,2	0,0	8,9	190,0	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
1992	industriefunctie	105548,3	477910,9	0,0	11,1	90,1	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
1993	woonfunctie	105863,1	478068,5	0,0	7,2	188,4	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
1993	sportfunctie	105725,8	478358,2	0,0	6,5	263,8	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
1996	sportfunctie	105714,6	478299,5	0,0	5,8	1144,8	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
1998	industriefunctie	105671,8	477858,8	0,0	5,3	322,6	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
1998	woonfunctie	105674,9	477838,0	0,0	8,8	108,0	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
1998	woonfunctie	105762,3	477944,3	0,0	7,9	166,1	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
2002		106202,2	477200,9	0,0	0,2	0,6	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
2002	overige gebruiksfunctie	105909,7	477989,9	0,0	1,2	3,8	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
2003	sportfunctie	105814,5	478227,8	0,0	10,7	2114,5	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
2004	overige gebruiksfunctie	105481,7	477890,7	0,0	10,2	228,5	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
2005	woonfunctie	105467,6	477881,0	0,0	2,8	187,0	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
2005		105702,2	477964,7	0,0	6,6	736,3	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
2008	sportfunctie	105816,0	478256,2	0,0	9,6	3068,9	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
2009	woonfunctie	106089,2	478339,8	0,0	25,0	429,5	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
2009	woonfunctie	106153,2	478420,1	0,0	36,4	1240,5	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
2013	meervoudige functie	105919,8	478119,5	0,0	9,6	723,7	0 dB	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

Lijst van schermen

Naa m	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	Lengt e	ISO_ H	C p	Refl. L 31	Refl. L 63	Refl. L 125	Refl. L 250	Refl. L 500	Refl. R 31	Refl. R 63	Refl. R 250	Refl. R 500
1	geluidsscher m	105915,6 8	478083,8 3	105873,9 6	478120,5 6	7,50/6,5 0	6,5 0	55,59	6,50	0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Lijst van ontvangerpunten

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
1	woning 1 zuidoost	105899,0	478080,7	0,00	Ja	1,5	5,0	7,5	--	--	--
2	woning 1 noordoost	105896,7	478087,1	0,00	Ja	1,5	--	--	--	--	--
3	woning 1 noordwest	105890,8	478090,1	0,00	Ja	1,5	5,0	7,5	--	--	--
4	woning 2 zuidoost	105882,2	478097,3	0,00	Ja	1,5	5,0	7,5	--	--	--
5	woning 2 noordoost	105878,6	478102,4	0,00	Ja	1,5	--	--	--	--	--
6	woning 2 noordwest	105873,0	478105,2	0,00	Ja	1,5	5,0	7,5	--	--	--
7	woning 3 noordoost	105861,5	478104,4	0,00	Ja	1,5	5,0	7,5	--	--	--
8	bestaande woning	105878,6	478077,5	0,00	Ja	1,5	5,0	--	--	--	--

Bijlage D

Bijdrage analyse $L_{Ar,LT}$

Ruimtelijke ordening

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
06_C	woning 2 noordwest	7,50	41,6	40,6	30,7	45,6
3	laden/lossen		41,3	39,1	--	44,1
1	tractor		28,9	--	30,7	40,7
2	vrachtwagen		--	35,4	--	40,4
4	coolerfan		11,1	11,1	11,1	21,1

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
05_A	woning 2 noordoost	1,50	39,9	41,3	35,4	46,3
1	tractor		33,7	--	35,4	45,4
2	vrachtwagen		--	39,5	--	44,5
3	laden/lossen		38,7	36,5	--	41,5
4	coolerfan		-1,5	-1,5	-1,5	8,5

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
03_B	woning 1 noordwest	5,00	39,6	40,0	33,0	45,0
1	tractor		31,2	--	33,0	43,0
2	vrachtwagen		--	37,2	--	42,2
3	laden/lossen		38,9	36,7	--	41,7
4	coolerfan		4,5	4,5	4,5	14,5

Activiteitenbesluit

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
07_A	woning 3 noordoost	1,50	9,7	9,7	9,7	19,7
4	coolerfan		9,7	9,7	9,7	19,7

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
07_B	woning 3 noordoost	5,00	11,8	11,8	11,8	21,8
4	coolerfan		11,8	11,8	11,8	21,8

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
07_C	woning 3 noordoost	7,50	16,7	16,7	16,7	26,7
4	coolerfan		16,7	16,7	16,7	26,7

Bijlage E

Overzicht maximaal optredende geluidsniveaus $L_{\max}$

Ruimtelijke ordening

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_A	woning 2 noordoost	1,50	69,5	67,7	69,5
1	tractor	1,50	69,5	--	69,5
7	tractor Lmax	1,00	64,0	--	64,0
8	tractor Lmax	1,00	59,4	--	59,4
4	coolerfan	2,00	-1,5	-1,5	-1,5
2	vrachtwagen	1,00	--	67,7	--
3	laden/lossen	1,00	--	54,5	--
5	vrachtwagen Lmax	1,00	--	61,8	--
6	vrachtwagen Lmax	1,00	--	56,9	--

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_A	woning 1 noordoost	1,50	69,5	67,8	69,5
1	tractor	1,50	69,5	--	69,5
8	tractor Lmax	1,00	67,8	--	67,8
7	tractor Lmax	1,00	59,3	--	59,3
2	vrachtwagen	1,00	--	67,8	--
3	laden/lossen	1,00	--	50,2	--
5	vrachtwagen Lmax	1,00	--	56,7	--
6	vrachtwagen Lmax	1,00	--	65,6	--
4	coolerfan	2,00	<-->	<-->	<-->

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
03_A	woning 1 noordwest	1,50	68,8	67,0	68,8
1	tractor	1,50	68,8	--	68,8
7	tractor Lmax	1,00	60,3	--	60,3
8	tractor Lmax	1,00	48,1	--	48,1
4	coolerfan	2,00	-0,9	-0,9	-0,9
2	vrachtwagen	1,00	--	67,0	--
3	laden/lossen	1,00	--	51,5	--
5	vrachtwagen Lmax	1,00	--	58,0	--
6	vrachtwagen Lmax	1,00	--	47,3	--

Activiteitenbesluit

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
07_A	woning 3 noordoost	1,50	9,7	9,7	9,7
4	coolerfan		9,7	9,7	9,7

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
07_B	woning 3 noordoost	5,00	11,8	11,8	11,8
4	coolerfan		11,8	11,8	11,8

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
07_C	woning 3 noordoost	7,50	16,7	16,7	16,7
4	coolerfan		16,7	16,7	16,7

Bijlage F

Berekening binnenniveau in woningen T4 en 'T4

BIJLAGE F1

BEREKENING KARAKTERISTIEKE GELUIDWERING ($G_{A,k}$) volgens NPR 5272:2003

Situatie: Hoofdweg 875 Hoofddorp
 Verblijfsgebied: woningtype T
 Verblijfsruimte: slaapkamer 3

Volume V: 40,8 m³
 Vloeroppervlak S: 15,7 m²
 Oppervlak uitwendige scheidingsconstructie $S_{r,u}$: 23,4 m²
 Referentienagalmtijd T_0 : 0,5 s

Herleidingswaarde K_i in dB per octaafband

Spectrum	125	250	500	1000	2000
spectrum 2 uit ISO 717-1:2013 (traffic)	-14	-10	-7	-4	-6

Opbouw uitwendige scheidingsconstructie

Constructieonderdeel

Vlak	Omschrijving	Bouwelement	S [m ²]	Cveilig [dB]
1	dichte gevel	MUUR, MIN. WOL 340 kg/m ²	14,30	0
1	raam	GLAS DUBBEL 4-15-5 mm	1,28	0
2	dichte gevel	MUUR, MIN. WOL 340 kg/m ²	5,24	0
2	ramen	GLAS DUBBEL 4-15-5 mm	2,56	0
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...

Geluidisolatiewaarden in dB per octaafband

	125	250	500	1000	2000	R [dB]	Rp [dB]
	40,0	45,0	51,0	58,0	63,0	50,2	52,4
	21,6	19,1	28,6	38,8	37,5	27,3	39,9
	40,0	45,0	51,0	58,0	63,0	50,2	56,7
	21,6	19,1	28,6	38,8	37,5	27,3	36,9

Ventilatie

Vlak	Omschrijving	Bouwelement	S [m ²]	I [m]	positie binnen	positie buiten	elevatie	Cveilig [dB]
...	...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...

Geluidniveaueverschil in dB per octaafband

	125	250	500	1000	2000	Dne [dB]	Dp [dB]	qv [dm ³ /s]
--	-----	-----	-----	------	------	----------	---------	-------------------------

Kier- en naaddichting

Vlak	Omschrijving	Bouwelement	I [m]	Cveilig [dB]
2	kieren	ramen: goede dubbele dichting	8,0	0
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...

Geluidisolatiewaarden in dB per octaafband

	125	250	500	1000	2000	Rs [dB]	Rp [dB]
	46,0	49,0	52,0	53,0	48,0	50,2	54,9

Gevelvlakken

Vlak	Omschrijving	CL	ΔL_{fs}	Cr
1	no gevel	0	0	3
2	nw gevel	1	0	3
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...

G_i in dB per octaafband

	125	250	500	1000	2000	GA [dB]	Gp [dB]
	28,0	26,1	35,4	45,3	44,5	34,1	35,9
	25,5	23,1	32,6	42,3	40,5	31,2	37

Geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie per octaafband (G_i)

24,2	22,0	31,4	41,2	39,7
------	------	------	------	------

Geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie
 Karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie

GA 30,1 dB
 GA,k 30,1 dB

Lmax 70 dB
 eis GA 25 dB
 Voldoet aan de eis.

versie 5.11

