

**Akoestisch rapport**  
AH-Supermarkt  
Westerschans te Goes

**Akoestisch rapport**  
AH-Supermarkt  
Westerschans te Goes

Projectnummer : BP.1703.R01

Revisie : 2

Rapportdatum : 16 mei 2017

Auteur : D. Kraaij

Opdrachtgever : Rho Adviseurs  
Delftseplein 27b  
3013 AA Rotterdam

Contactpersoon : D. Nijland

**Kraaij Akoestisch Adviesbureau**

Frisodonk 5  
4707 VG Roosendaal  
T: 0165-544833  
F: 0165-544122  
M: 06-10078854  
E: [info@kraaijbv.nl](mailto:info@kraaijbv.nl)

## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>GELUIDNORMEN/ - RICHTLIJNEN</b> .....	<b>5</b>
2.1	WET OP DE RUIMTELIJKE ORDENING .....	5
2.2	ACTIVITEITENBESLUIT MILIEUBEHEER.....	6
<b>3</b>	<b>OMSCHRIJVING PLANGEBIED</b> .....	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK</b> .....	<b>9</b>
4.1	VOERTUIGBEWEGINGEN KLANTEN EN PERSONEEL .....	9
4.2	VOERTUIGBEWEGINGEN BEVOORRADING .....	9
4.3	OVERIGE GELUIDBRONNEN .....	9
<b>5</b>	<b>DE MODELLERING</b> .....	<b>10</b>
5.1	OBJECTEN EN BODEMGEBIEDEN .....	10
5.2	GELUIDBRONNEN.....	11
5.3	TOETSPUNTEN.....	13
<b>6</b>	<b>REKENRESULTATEN EN CONCLUSIE</b> .....	<b>14</b>
6.1	LANGTIJDGEMIDDELD BEOORDELINGSNIVEAU .....	14
6.2	MAXIMAAL GELUIDNIVEAU .....	14
<b>7</b>	<b>ADVIES</b> .....	<b>15</b>
7.1	LANGTIJDGEMIDDELD BEOORDELINGSNIVEAU .....	15
7.2	MAXIMAAL GELUIDNIVEAU .....	15

Bijlage I :	Modelgegevens
Bijlage II :	Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Bijlage III :	Rekenresultaten maximaal geluidniveau
Bijlage IV :	Brongegevens gesloten laad- en loshal
Bijlage V :	Rekenresultaten maximaal geluidniveau met gesloten laad- en loshal

Figuur 1 :	Gemodelleerde objecten en bodemgebieden
Figuur 2 :	Gemodelleerde geluidbronnen t.b.v bepaling langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Figuur 3 :	Gemodelleerde geluidbronnen t.b.v bepaling maximaal geluidniveau
Figuur 4 :	Gemodelleerde toetspunten
Figuur 5 :	Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Figuur 6 :	Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau met gesloten laad- en loshal

## 1 INLEIDING

In opdracht van Rho Adviseurs is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten geluidbelasting vanwege de realisatie van een supermarkt binnen het plan 'Westerschans' in Goes. Dit toekomstige woon-, winkel- en verblijfgebied ligt langs het water van de Westhavendijk en op korte afstand van het centrum van Goes. De ontwikkeling bestaat uit 3 blokken. Blok 1A bestaat uit een supermarkt, 60 appartementen en een aantal kadewoningen. Blok 1B bestaat uit 36 woningen en commerciële ruimten. Blok 2 bestaat uit een hotel met horeca.

De supermarkt wordt op de begane grond van blok 1a van het complex gerealiseerd.

Het akoestisch onderzoek moet aantonen dat de vestiging van de supermarkt op de begane grond mogelijk is, zonder dat de laad- en losactiviteiten van de supermarkt, het parkeren van personenauto's, luchtbehandelingsinstallaties en het gebruik van winkelwagens leidt tot een onaanvaardbaar akoestisch woonklimaat bij de bovenliggende woningen.

### Leeswijzer

Hoofdstuk 2 van deze rapportage bevat een beschouwing van de geldende richtwaarden voor geluid, gebaseerd op de VNG-brochure "Bedrijven en milieuzonering". In hoofdstuk 3 is het plangebied nader omschreven. Hoofdstuk 4 omvat een onderbouwing van de gehanteerde uitgangspunten die de basis vormen van het akoestisch onderzoek. In hoofdstuk 5 worden de opbouw van het rekenmodel toegelicht. Hoofdstuk 6 bevat de rekenresultaten en de conclusie en hoofdstuk 7 het advies voor enkele geluidreducerende maatregelen.

## 2 GELUIDNORMEN/ - RICHTLIJNEN

### 2.1 Wet op de ruimtelijke ordening

Bij wijziging van een bestemmingsplan moet aangetoond worden dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Voor het aspect 'geluid' zijn in de VNG brochure "Bedrijven en Milieuzonering" richtafstanden opgenomen voor bedrijvigheid ten opzichte van geluidgevoelige bestemmingen. De richtafstanden zijn afhankelijk van de milieucategorie van de bedrijven en de gebiedstypering. Als de richtafstanden worden gerespecteerd is er sprake van een goede ruimtelijke ordening. Het is mogelijk om een ontwikkeling binnen de richtafstanden planologisch mogelijk te maken, mits aangetoond wordt dat aan bepaalde geluidrichtlijnen wordt voldaan.

#### Gebiedstypering

De VNG-brochure onderscheidt twee gebiedstyperingen:

1. Rustige woonwijk en rustig buitengebied
2. Gemengd gebied

Een "rustige woonwijk en rustig buitengebied" is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van enkele wijkgebonden voorzieningen zijn er vrijwel geen andere functies. Er is weinig storend verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype is een rustig buitengebied (inclusief eventueel verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied.

Een "gemengd gebied" is een gebied met matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen kunnen winkels, horeca of kleine bedrijven voorkomen. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere activiteiten kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen behoren eveneens tot het gemengd gebied.

Het plan wordt ontwikkeld nabij de Ringbaan-West, één van de belangrijkste invalswegen van Goes en binnen de invloedssfeer van het industrieterrein aan de Albert Joachimkade en de Houtkade. Binnen het plan wordt een woonfunctie, horecafunctie en detailhandel gerealiseerd. Er is dus sprake van een gemengd gebied.

#### Richtafstand

Voor een supermarkt geldt een richtafstand van 10 meter. Omdat er sprake is van een gemengd gebied, kan de richtafstand met 1 stap worden teruggebracht naar 0 meter. Het plan grenst direct aan bestemmingen waar wonen op grond van het bestemmingsplan mogelijk is. De afstand is dus 0 meter. Hoewel formeel wordt voldaan aan de richtafstand, is de toch de geluidbelasting berekend omdat er op korte afstand van woningen geparkeerd gaat worden, er laad- en losverkeer optreedt en er met winkelkarretjes gereden gaat worden. Hierdoor kan een zekere mate van geluidhinder optreden.

#### Geluidrichtlijn

De in deze rapportage berekende geluidbelasting wordt getoetst aan de geluidrichtlijnen uit de VNG-brochure, behorende bij een gemengd gebied. De geluidrichtlijnen zijn:

- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 70 dB(A) in de dag-, 65 dB(A) in de avond- en 60 dB(A) in de nachtperiode voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden);

De VNG-brochure stelt ook een richtwaarde voor de geluidbelasting vanwege de verkeersaantrekkende werking. Deze richtwaarde bedraagt 50 dB(A) etmaalwaarde. Het verkeer van- en naar de supermarkt rijdt over de Westelijke Randweg en wordt meteen opgenomen in het heersend verkeersbeeld. Derhalve is een berekening van de geluidbelasting vanwege de verkeersaantrekkende werking achterwege gelaten.

## 2.2 Activiteitenbesluit milieubeheer

Bij een melding in het kader van het Activiteitenbesluit milieubeheer (milieuspoor) wordt getoetst aan de geluidnormen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. Deze geluidnormen zijn over het algemeen ruimer dan de geluidnormen die in paragraaf 2.1, op grond van het ruimtelijk spoor worden gehanteerd.

In de artikelen 2.17 e.v. van het Activiteitenbesluit milieubeheer zijn geluidvoorschriften opgenomen. Hieronder is een samenvatting opgenomen van deze regelgeving.

### Art. 2.17 lid 1:

Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) en het maximaal geluidsniveau ( $L_{Amax}$ ), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

- a. De niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden:

**Tabel 2.1:** Tabel 2.17a

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{Amax}$ 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)

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

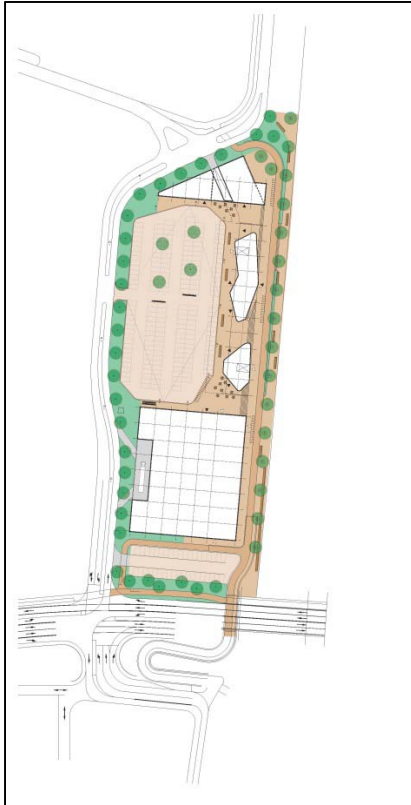
### 3 OMSCHRIJVING PLANGEBIED

Op de hoek van de Ringbaan-West en de Westhavendijk aan de noordkant van Goes bevindt zich een braakliggend perceel. Voor dit perceel is het plan 'Westerschans' ontwikkeld. Het plan omvat de realisatie van appartementen, woningen, commerciële ruimtes, een hotel en horeca. In onderstaande figuur is de locatie van het plan globaal weergegeven.



**Figuur 3.1:** Plangebied Westerschans in Goes

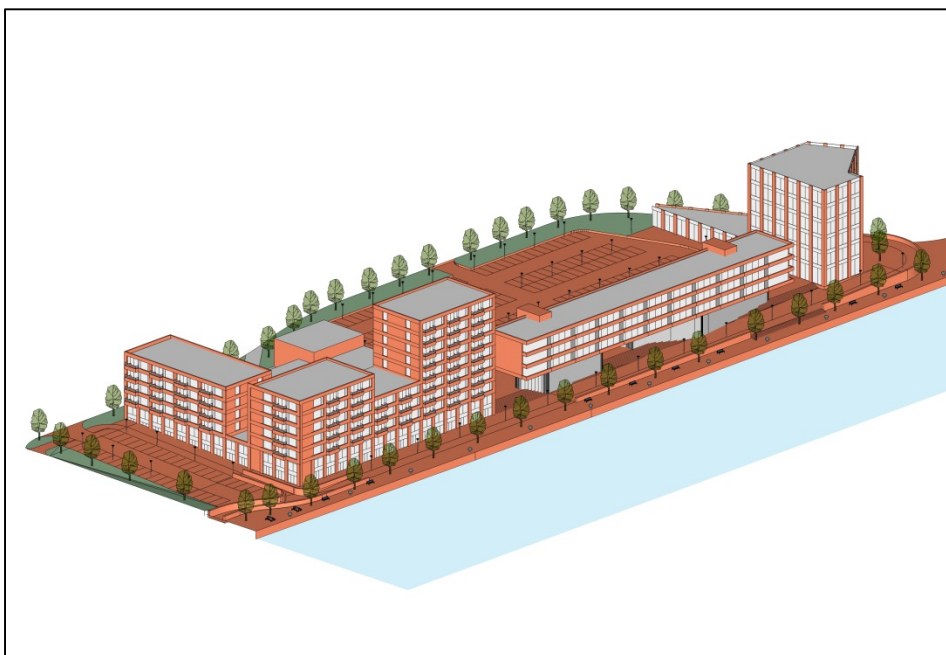
In onderstaande figuur is een plattegrond van de ontwikkeling opgenomen met aan de zuidkant blok 1A met de supermarkt. Aan de zuidzijde, evenwijdig aan de Randweg West komt een parkeerterrein. Aan de noordzijde van blok 1a komt nog een parkeerterrein. Aan de oostzijde van het parkeerterrein komt blok 1b met commerciële ruimtes en woningen en aan de noordzijde de horecagelegenheid met hotel.



**Figuur 3.2:** Plattegrond

Het plan omvat de realisatie van een Albert-Heijn supermarkt met een bedrijfsvloeroppervlakte van 2050 m<sup>2</sup>. Voor de supermarkt worden 82 parkeerplaatsen gerealiseerd. Op het dak van de supermarkt komt een tuin voor gezamenlijk gebruik van de bewoners van de appartementen boven de supermarkt.

Blok 1A bestaat uit een supermarkt, 60 appartementen en een aantal kadewoningen. Blok 1B bestaat uit 36 woningen en commerciële ruimten. Blok 2 bestaat uit een hotel met horeca. In onderstaande figuur is een impressie van het plan opgenomen.



**Figuur 3.3:** Impressie bouwplan



## 4 UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK

De akoestisch relevante activiteiten in het plangebied zijn voertuigbewegingen van klanten, het gebruik van winkelwagens en de bevoorrading van de winkel. Voor de koeling en luchtverversing van de winkel wordt gebruik gemaakt van een luchtbehandelingskast en warmtewisselaar die bovendaks worden opgesteld.

De winkel is geopend van maandag tot en met zaterdag van 08.00 tot 20.00 uur. Op donderdagavond is het koopavond tot 21.00 uur. Op zondag is de winkel gesloten.

Per akoestisch relevante geluidbron zijn hierna de uitgangspunten weergegeven.

### 4.1 Voertuigbewegingen klanten en personeel

Op grond van de CROW 317 met als uitgangspunt een BVO van 2050 m<sup>2</sup> en 82 parkeerplaatsen, is het parkeerkcijfer per 100 m<sup>2</sup> BVO =  $82/(2050/100) = 4,0$ . De AH heeft een middelhoog prijsniveau en wordt gebouwd aan de rand van het centrum, in de CROW aangeduid als 'schil centrum'. Het parkeerkcijfer komt volgens de CROW overeen met een matig tot sterk stedelijke situatie. De verkeersgeneratie van de supermarkt bedraagt hierbij (afgerond) 62 tot 104 voertuigbewegingen per 100 m<sup>2</sup> BVO. Uitgaande van een worst-case scenario met 104 voertuigbewegingen per 100 m<sup>2</sup> BVO, bedraagt het totaal aantal voertuigbewegingen  $(2050//100)*104=2132$ . De verkeersgeneratie van werknemers is bij bovenstaande cijfers inbegrepen.

De voertuigbewegingen zijn evenredig verdeeld over de totale openingstijd van 13 uur. Dit betekent (afgerond) 164 bewegingen per uur. Het totaal aantal voertuigbewegingen bedraagt derhalve 1804 (902 auto's) in de dagperiode en 492 (246 auto's) in de avondperiode.

### 4.2 Voertuigbewegingen bevoorrading

Voor de bevoorrading van de winkel wordt uitgegaan van 5 levermomenten per dag, waarvan één levermoment vóór 07.00 uur. Er wordt vanuit gegaan dat de eerste vrachtwagen vóór 07.00 uur arriveert en alle vrachtwagens vóór 19.00 uur zijn vertrokken. Dat laatste is niet voor alle vrachtwagens te garanderen, vandaar dat uit wordt gegaan van 1 vrachtwagen de na 19.00 uur nog vertrekt.

De vrachtwagens maken bij het manoeuvreren 's-nachts gebruik van optische signalering, er is dan geen sprake van gebruik van een akoestische signalering. Er is geen sprake van in werking zijnde koelmotoren van vrachtwagens tijdens het laden en lossen. Het laden en lossen vindt plaats onder de overkapping aan de westzijde van blok 1A.

### 4.3 Overige geluidbronnen

Voor de winkels wordt gebruik gemaakt van winkelkarretjes. In op internet geraadpleegde akoestische onderzoeken wordt uitgegaan van circa 75% van de personenauto's die ook gebruik maakt van een winkelkarretje. Dit zijn dus 676 winkelkarretjes in de dag- en 185 in de avondperiode. Er zijn uiteraard ook klanten die op de fiets komen en gebruik maken van een winkelkarretje. Andersom zullen er ook klanten zijn die met de auto komen en gebruik maken van een winkelmandje. Het percentage van 75% wordt geacht representatief te zijn voor het gebruik van winkelkarretjes voor alle bezoekers.

Voor de luchtbehandeling en koeling wordt gebruik gemaakt van een luchtbehandelings- en koelinstallaties. De specificaties van de installaties zijn nog niet bekend, daarom is het bronvermogen van de installaties niet te bepalen. Als ontwerp-eis van de installaties zal gaan gelden dat voldaan moet worden aan de geldende geluidnormen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

## 5 DE MODELLERING

Op basis van de beschreven uitgangspunten is met behulp van de software Geomilieu, versie V4.20, van DGMR Raadgevende Ingenieurs een overdrachtsmodel gemaakt om de geluidbelasting in de omgeving te berekenen. De overdrachtsberekening is uitgevoerd conform de methode II.8 uit de Handleiding Meten en rekenen industrielaawaai. In onderstaande paragrafen is de modelvorming toegelicht.

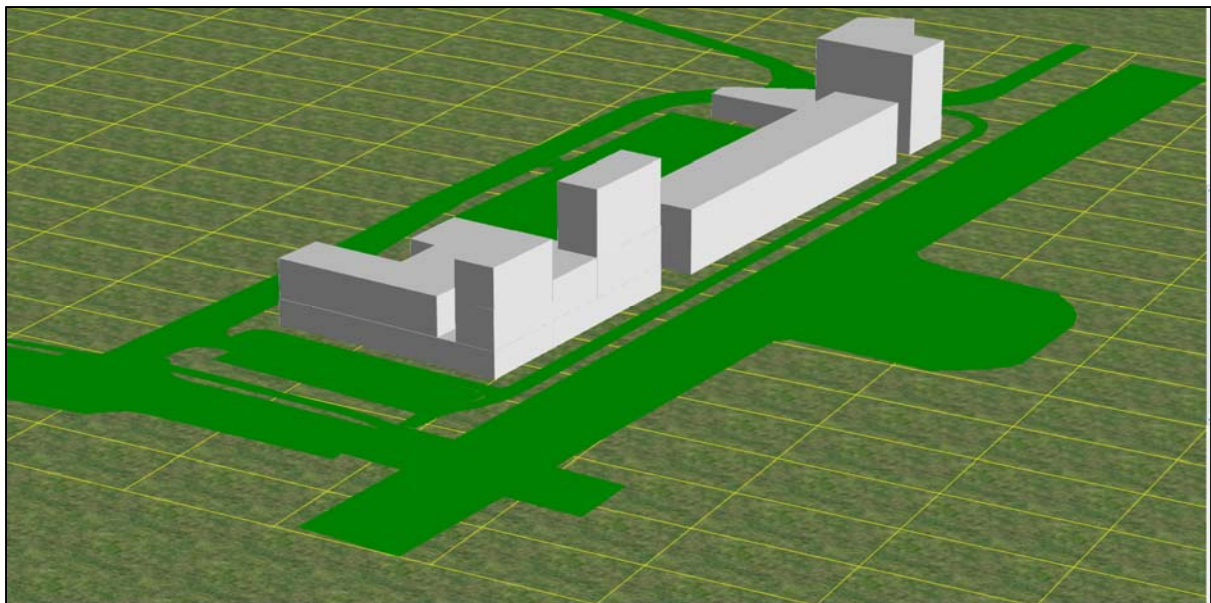
De modellering is gebaseerd op een representatieve werkdag. In bijlage I zijn de modelgegevens in numerieke vorm weergegeven.

### 5.1 Objecten en bodemgebieden

Op basis van tekeningen die zijn verstrekt door de opdrachtgever zijn de gebouwen van het plan gemodelleerd. De gebouwen zijn als reflecterende objecten (reflectiefactor =0,8) gemodelleerd. De laad- en loslocatie is als object gemodelleerd, omdat geen overkapping kan worden gemodelleerd. Voor de geluiduitstraling van het laden en lossen wordt rekening gehouden met de geluidisolatie van de overkapping, zie paragraaf 5.2.

De directe omgeving bestaat uit gebouwen, parkeerterreinen, water en bestrating en is daarom te beschouwen als akoestisch 'hard'. Er zijn geen grote absorberende bodemvlakken zoals tuinen of grasland. Het model rekt daarom met een bodemfactor  $B_f = 0,0$ . Om de modellering te verduidelijken zijn de wegen, parkeerterreinen en het water gemodelleerd als aparte bodemgebieden met een bodemfactor  $B_f = 0,0$ .

Figuur 1 omvat een weergave van de gemodelleerde objecten en bodemgebieden. In onderstaande figuren is een 3D weergave van het rekenmodel opgenomen.



**Figuur 5.1:** 3D weergave modellering



**Figuur 5.2:** 3D weergave modellering

## 5.2 Geluidbronnen

De akoestisch relevante geluidbronnen zijn:

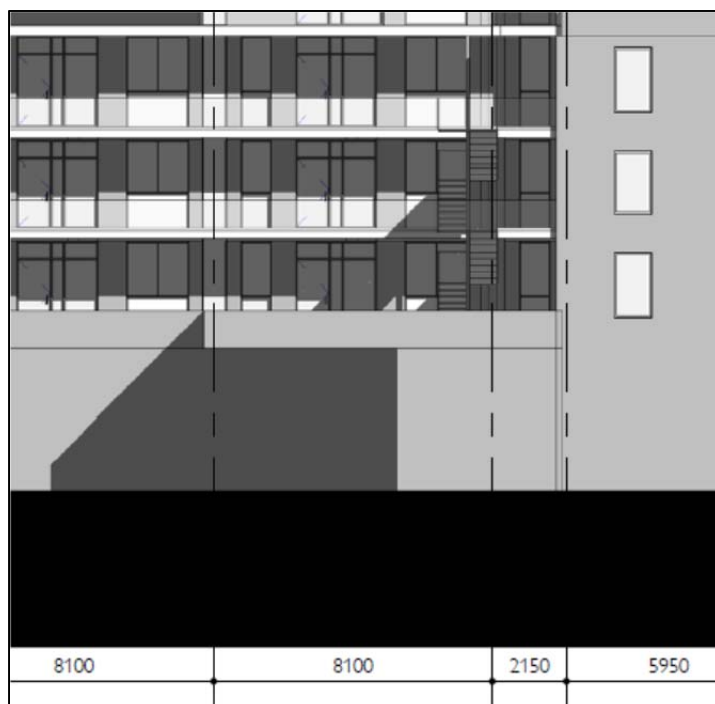
1. Voertuigbewegingen van personenauto's en vrachtwagens
2. Laden en lossen van vrachtwagens/ optrekken vrachtwagen
3. Achteruitrijsignalering van vrachtwagens
4. Winkelwagentjes

De bronvermogens van vrachtauto's en de personenauto's zijn gebaseerd op kengetallen. Het bronvermogen van winkelwagens is gebaseerd op akoestische rapporten van supermarkten die op internet zijn gepubliceerd en is inclusief het 'nesten' van de winkelwagens. Hierbij wordt er van uitgegaan dat de winkelwagens over glad asfalt rijden. Dat is gelet op de afstand tot de appartementen een ontwerp-eis.

Het bronvermogen van het laden en lossen van een vrachtwagen bedraagt 90 dB(A). Dit bronvermogen is gebaseerd op geluidmetingen die zijn uitgevoerd bij het lossen van een vrachtwagen waarbij gebruik werd gemaakt van rolcontainers. Het equivalent geluidniveau rondom de te lossen vrachtwagen bedraagt dan circa 80 dB(A). Het equivalent geluidniveau van 80 dB(A) wordt beschouwd als 'binnenniveau' van de laad- en loslocatie en gehanteerd voor de berekeningen van de geluiduitstraling.

Omdat de overkapping van de laad- en loslocatie niet gemodelleerd kan worden, is de laad- en loslocatie als een object met een hoogte van 6 meter. De noordkant en een gedeelte van de westkant van de laad- en loslocatie is geheel open. Het bronvermogen van deze geopende kanten is gemodelleerd als een uitstralend geveldeel met 0 dB(A) geluidisolatie. Een gedeelte van de westgevel en het dak is gemodelleerd als geluiduitstralend gevel- respectievelijk dakdeel met een geluidisolatie behorende bij 160 mm beton.

In onderstaande figuur is ingezoomd op de laad- en loslocatie.



**Figuur 5.3:** Laad- en loslocatie

Maximale geluidniveaus ('piekniveaus') treden op door laad- en losactiviteiten, het optrekken van een vrachtwagen, het dichtslaan van portieren, het starten/ optrekken van personenauto's, de achteruitrijsignalering van vrachtwagens in de dagperiode<sup>1</sup> en het gebruik van winkelwagens. Op het parkeerterrein is het dichtslaan van portieren maatgevend ten opzicht van het gebruik van winkelwagens.

Voor het laden en lossen en optrekken van een vrachtwagen en/of de achteruitrijsignalering is het bronvermogen van de geluiduitstralende geveldelen en het dak in een apart rekenmodel met 20 dB(A) verhoogd. Volledigheidshalve is net voor de laad- en loslocatie een geluidbron met een bronvermogen van 110 dB(A) gemodelleerd voor de achteruitrijsignalering.

In onderstaande tabel zijn de bronvermogens weergegeven.

**Tabel 5.1:** Bronvermogens

Bron	Bronvermogen $L_{w,eq}$
Personenauto	90 dB(A)
Vrachtwagen	102 <sup>2</sup> dB(A)
Winkelwagentjes (incl. het nesten)	78 dB(A)
Laden lossen	90 dB(A)
Maxbron vrachtwagen +achteruitrijsignalering	110 dB(A)
Maxbron parkeerterrein	100 dB(A)

De geluidbronnen produceren een gedeelte van de etmaalperioden geluid binnen de inrichting. Voor de personenauto's, vrachtauto's en winkelwagens is dit afhankelijk van het aantal (zie hoofdstuk 4) en de rijsnelheid. Voor personenauto's is een gemiddelde rijsnelheid van 10 km/ uur aangehouden. Voor de vrachtwagens is een gemiddelde rijsnelheid van 5 km/ uur aangehouden. Voor winkelwagens is een wandelsnelheid van 4 km/ uur aangehouden. Deze geluidbronnen zijn in het

<sup>1</sup> Achteruitrijsignalering wordt meegenomen in de bepaling van het maximaal geluidniveau, niet in het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau. Zie ook uitspraak van de Raad van State 200403957/1.

<sup>2</sup> Dit bronvermogen bij een rijsnelheid van 5 km/ uur is gebaseerd op de publicatie "Geluidvermogens van vrachtwagens bij lage snelheden", blad geluid maart 2013..

## Akoestisch rapport AH-supermarkt Westerschans

---

rekenmodel ingevoerd als 'mobiele geluidbronnen'. Afhankelijk van het aantal, de snelheid, de gemodelleerde afstand en de afstand tussen de deelbronnetjes op de rijlijn, berekent het model zelf de bedrijfsduurcorrectie.

Voor de personenauto's van klanten zijn twee rijlijnen gemodelleerd. Het aantal personenauto's is gerelateerd aan het aantal parkeerplaatsen, evenredig verdeeld over beide rijlijnen. De verdeling van het aantal winkelwagens is op dezelfde wijze uitgevoerd.

Alle rijlijnen betreffen een retourbeweging van een personenauto of winkelwagen. De rijlijn voor de vrachtwagen betreft géén retourbeweging.

Voor de geluidstraling van de laad- en loslocatie is uitgegaan van een laad- of lostijd van een vrachtwagen van 15 minuten.

De geluidbronnen zijn weergegeven in de figuren 2 en 3.

### 5.3 Toetspunten

Ter plaatse van de omliggende geluidgevoelige objecten zijn toetspunten ingevoerd. Voor de toetshoogte is een hoogte aangehouden van 1,5 meter boven de vloer van de betreffende bouwlaag.

Figuur 4 omvat een weergave van de ingevoerde toetspunten.

## 6 REKENRESULTATEN EN CONCLUSIE

Met behulp van het rekenmodel is de geluidbelasting berekend op de gevels van de appartementen boven de supermarkt. De berekeningen zijn uitgevoerd conform de methode II.8 uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai.

### 6.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In bijlage II zijn de rekenresultaten van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau opgenomen. In figuur 5 zijn de rekenresultaten grafisch weergegeven.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de richtwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde wordt overschreden op de toetspunten 1, 2, 7 en 8 tot en met 12. Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bedraagt ten hoogste 56 dB(A) etmaalwaarde.

Voor de toetspunten 1,2 en 7 is de geluidbelasting vanwege de laad- en loslocatie maatgevend, voor de punten 8 tot en met 12 het parkeerterrein, en dan met name het rijden van de personenauto's. Om dit aan te tonen zijn in bijlage II enkele deelbijdrageberekeningen van de meest bepalende toetspunten bijgevoegd.

### 6.2 Maximaal geluidniveau

In bijlage III zijn de rekenresultaten van het maximaal geluidniveau opgenomen. De richtwaarde van 70 dB(A) in de dag-, 65 dB(A) in de avond- en 60 dB(A) in de nachtperiode wordt op alle toetspunten overschreden.

De richtwaarde van 70 dB(A) wordt in de dagperiode met ten hoogste 4 dB(A) overschreden. De overschrijding in de avondperiode bedraagt ten hoogste 6 dB(A) en in de nachtperiode 14 dB(A).

De bepalende geluidbronnen zijn de maximale geluidniveaus ten gevolge van het dichtslaan van portieren van auto's en het laden/lossen van een vrachtwagen. Om dit aan te tonen zijn in bijlage III enkele deelbijdrageberekeningen van de meest bepalende toetspunten bijgevoegd.

## 7 ADVIES

In opdracht van Rho Adviseurs is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten geluidbelasting vanwege de realisatie van een supermarkt binnen het plan 'Westerschans' in Goes.

In het kader van een bestemmingsplanprocedure moet aangetoond worden dat de realisatie van het plan voldoet aan een 'goede ruimtelijke ordening'. Hiervoor is het te verwachten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het maximaal geluidniveau getoetst aan de richtlijnen uit de VNG-brochure "Bedrijven en milieuzonering".

Uit de rekenresultaten blijkt dat niet voldaan kan worden aan de gestelde richtwaarden.

### 7.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Om het woon- en leefklimaat te verbeteren wordt geadviseerd de laad- en loslocatie geheel gesloten uit te voeren, waarbij aan de hal aan de noordzijde wordt voorzien van een roldeur. Met deze maatregel wordt bereikt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op de toetspunten 1 tot en met 7 voldoet aan de richtwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde, zie ook figuur 6 en bijlage V. De appartementen evenwijdig aan het parkeerterrein krijgen op deze manier een geluidluwe noordgevel. Op de zuidgevel blijft een overschrijding van 50 dB(A) etmaalwaarde bestaan. Dit kan niet met (bron)maatregelen worden opgelost. Om hier een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te bereiken, dient gegarandeerd te worden dat het equivalent geluidniveau in de geluidgevoelige ruimtes van de appartementen niet hoger is dan 35 dB(A) etmaalwaarde. Bij een geluidbelasting van ten hoogste 56 dB(A) etmaalwaarde betekent dit een geluidwering van 21 dB(A). Een dergelijke geluidwering wordt zonder meer behaald omdat de woningen worden voorzien van een gebalanceerd ventilatiesysteem zonder roosters in de gevel.

Bijlage IV omvat de brongegevens van dit advies.

### 7.2 Maximaal geluidniveau

Door het toepassen van een gesloten laad- en loshal wordt het maximaal geluidniveau beperkt tot ten hoogste 71 dB(A) in de dag- en avondperiode en 69 dB(A) in de nachtperiode. Bijlage V omvat de rekenresultaten. Om het maximaal geluidniveau in de nachtperiode op de noordgevel van het appartementencomplex (toetspunten 1 tot en met 3) te verlagen, is de enige mogelijkheid om het laden en lossen vóór 07.00 uur niet toe te staan. Een dergelijke maatregel kan de bevoorrading van de winkel (met name de versproducten) ernstig beïnvloeden. Bovendien is uit de planvorming duidelijk dat toekomstige bewoners boven een supermarkt komen te wonen.

Om een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te garanderen, wordt wel geadviseerd om de **noordgevel** zodanig uit te voeren dat de geluidwering minimaal 24 dB(A) bedraagt. Dit advies wordt als volgt verklaard:

1. Vanuit de milieuwetgeving wordt als norm voor het maximaal geluidniveau in geluidgevoelige ruimtes 55 dB(A) in de dag-, 50 dB(A) in de avond- en 45 dB(A) in de nachtperiode;
2. Bij een maximaal geluidniveau van ten hoogste 69 dB(A) in de nachtperiode dient de geluidwering  $69-45=24$  dB(A) te bedragen. Een dergelijke geluidwering wordt zonder meer behaald omdat de woningen worden voorzien van een gebalanceerd ventilatiesysteem zonder roosters in de gevel.

Het maximaal geluidniveau op de zuidgevel wordt bepaald door het dichtslaan van portieren van personenauto's. Maatregelen ter verlaging van het maximaal geluidniveau zijn redelijkerwijs niet mogelijk. Om toch een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te bereiken, wordt ook hier geadviseerd voldoende geluidwering van de gevels te creëren om te kunnen voldoen aan een binnenwaarde van 55 dB(A) in de dag-, 50 dB(A) in de avond- en 45 dB(A) in de nachtperiode. Het maximaal geluidniveau bedraagt ten hoogste 71 dB(A) in de dag- en avondperiode. In de nachtperiode wordt voldaan aan de richtwaarde van 60 dB(A). Een en ander betekent dat de geluidwering  $71-50 = 21$  dB(A) dient te bedragen. Een dergelijke geluidwering wordt zonder meer behaald omdat de woningen worden voorzien van een gebalanceerd ventilatiesysteem zonder roosters in de gevel.

**BIJLAGE I**  
Modelgegevens



Model: Model langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  
versie van Goes - Goes  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Lengte	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 500
MB_01	Personenauto's	56,02	902	246	--	14,55	15,42	--	10	5,00	12	75,00	77,00	83,00
MB_02	Personenauto's	59,56	902	246	--	14,28	15,15	--	10	5,00	12	75,00	77,00	83,00
MB_03	Vrachtauto's laden/lossen	43,79	3	1	1	36,14	36,14	39,15	5	5,00	9	74,00	85,00	95,00
MB_04	Winkelwagens	57,10	676	185	--	11,74	12,60	--	4	5,00	12	52,00	53,00	66,00
MB_05	Winkelwagens	119,14	676	185	--	11,55	12,41	--	4	5,00	24	52,00	53,00	66,00

---

Model: Model langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  
versie van Goes - Goes  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
MB_01	85,00	83,00	80,00	70,00	89,94
MB_02	85,00	83,00	80,00	70,00	89,94
MB_03	99,00	95,00	87,00	79,00	102,04
MB_04	70,00	73,00	72,00	68,00	77,59
MB_05	70,00	73,00	72,00	68,00	77,59

Model: Model langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  
 versie van Goes - Goes  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	BinBui	Cdifuus	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY
Dak	Dak laad- en loslocatie	0,10	6,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	0	1,000	--	0,250	10,79	--	15,05	2,0	2,0

Model: Model langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  
versie van Goes - Goes  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k
Dak	49,00	64,00	66,00	72,00	74,00	73,00	72,00	68,00	79,53	31,00	37,00	41,00	50,00	59,00	66,00

---

Model: Model langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  
versie van Goes - Goes  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 4k	Isolatie 8k	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
Dak	66,00	66,00	36,86	45,86	43,86	40,86	33,86	25,86	24,86	20,86	49,20

Model: Model langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  
 versie van Goes - Goes  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n
	7	0	11:44, 7 feb 2017	-106	10	Gevel	Open noordgevel	Lijn	9,04	-49,01	1,41	-48,46
	8	0	11:47, 7 feb 2017	-116	10	Gevel	Open westgevel	Lijn	1,35	-48,49	0,96	-53,78
	9	0	10:43, 7 feb 2017	-126	10	Gevel	Gesloten westgevel	Lijn	0,95	-53,92	0,58	-58,76

Model: Model langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  
 versie van Goes - Goes  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	7,65	7,65
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	5,30	5,30
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	4,85	4,85

Model: Model langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  
 versie van Goes - Goes  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Min.lengte	Max.lengte	BinBui	Cdifuus	TypeLw	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Hoogte	DeltaL
	7,65	7,65	Nee	0	True	1,000	--	0,250	8,337	--	3,126	10,79	--	15,05	6,0	2,0
	5,30	5,30	Nee	0	True	1,000	--	0,250	8,337	--	3,126	10,79	--	15,05	6,0	2,0
	4,85	4,85	Ja	0	False	1,000	--	0,250	8,337	--	3,126	10,79	--	15,05	6,0	2,0



Model: Model langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  
versie van Goes - Goes  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500
	2,0	--	49,00	64,00	66,00	72,00	74,00	73,00	72,00	68,00	79,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2,0	--	49,00	64,00	66,00	72,00	74,00	73,00	72,00	68,00	79,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2,0	--	49,00	64,00	66,00	72,00	74,00	73,00	72,00	68,00	79,53	0,00	31,00	37,00	41,00	50,00

Model: Model langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  
versie van Goes - Goes  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Lw 31	Lw 63
	0,00	0,00	0,00	0,00	--	49,38	64,38	66,38	82,38	74,38	73,38	72,38	68,38	84,04	--	66,00
	0,00	0,00	0,00	0,00	--	48,98	63,98	65,98	71,98	73,98	72,98	71,98	57,98	79,22	--	64,00
	59,00	66,00	66,00	66,00	--	18,00	27,00	25,00	22,00	15,00	7,00	6,00	2,00	30,34	--	32,64

Model: Model langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  
versie van Goes - Goes  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	LwrM2 31
	81,00	83,00	99,00	91,00	90,00	89,00	85,00	100,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--
	79,00	81,00	87,00	89,00	88,00	87,00	73,00	94,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--
	41,64	39,64	36,64	29,64	21,64	20,64	16,64	44,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--

Model: Model langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  
versie van Goes - Goes  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
	49,38	64,38	66,38	82,38	74,38	73,38	72,38	68,38	84,04	--	66,00	81,00	83,00	99,00	91,00	90,00
	48,98	63,98	65,98	71,98	73,98	72,98	71,98	57,98	79,22	--	64,00	79,00	81,00	87,00	89,00	88,00
	18,00	27,00	25,00	22,00	15,00	7,00	6,00	2,00	30,34	--	32,64	41,64	39,64	36,64	29,64	21,64

---

Model: Model langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  
versie van Goes - Goes  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
	89,00	85,00	100,66
	87,00	73,00	94,24
	20,64	16,64	44,98

Model: Model langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  
versie van Goes - Goes  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T_01		0,00	Relatief	7,50	10,50	13,50	--	--	--	Ja
T_02		0,00	Relatief	7,50	10,50	13,50	--	--	--	Ja
T_03		0,00	Relatief	7,50	10,50	13,50	--	--	--	Ja
T_04		0,00	Relatief	7,50	10,50	13,50	--	--	--	Ja
T_05		0,00	Relatief	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	22,50	Ja
T_06		0,00	Relatief	7,50	10,50	13,50	--	--	--	Ja
T_07		0,00	Relatief	7,50	10,50	13,50	16,50	19,50	22,50	Ja
T_08		0,00	Relatief	7,50	10,50	13,50	--	--	--	Ja
T_09		0,00	Relatief	7,50	10,50	13,50	--	--	--	Ja
T_10		0,00	Relatief	7,50	10,50	13,50	--	--	--	Ja
T_11		0,00	Relatief	7,50	10,50	13,50	--	--	--	Ja
T_12		0,00	Relatief	7,50	10,50	13,50	--	--	--	Ja

Model: Model langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  
versie van Goes - Goes  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
	kanaal	0,00
1	Westhavendijk	0,00
2	Westhavendijk	0,00
3	Randweg West	0,00
4	parkeerterrein	0,00
5	fietspad	0,00
6	fietspad	0,00
		0,00
1		0,00
2		0,00

Model: Model langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  
versie van Goes - Goes  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
blok 1a	1e bouwlaag	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
blok 1a	zuidkant (4 bouwlagen)	15,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
blok 1a	zuidkant (4 bouwlagen)	15,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
blok 1a	zuidkant (7 bouwlagen)	24,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
blok 1a	zuidkant (9 bouwlagen)	30,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	blok 2	6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,00	6,00	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	Hotel	25,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80



---

Model: Model langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  
versie van Goes - Goes  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 8k
blok 1a	0,80
blok 1a	0,80
blok 1a	0,80
blok 1a	0,80
blok 1a	0,80
2	0,80
	0,80
1	0,80
	0,80

Bijlage I  
 Modelgegevens, brongegevens maximaal geluidniveau

Model: Model maximaal geluidniveau  
 versie van Goes - Goes  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Lengte	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 500
MB_01	Personenauto's	56,02	902	246	--	14,55	15,42	--	10	5,00	12	75,00	77,00	83,00
MB_02	Personenauto's	59,56	902	246	--	14,28	15,15	--	10	5,00	12	75,00	77,00	83,00
MB_03	Vrachtauto's laden/lossen	43,79	4	--	1	34,89	--	39,15	5	5,00	9	76,00	87,00	97,00
MB_04	Winkelwagens	57,10	676	185	--	11,74	12,60	--	4	5,00	12	52,00	53,00	66,00
MB_05	Winkelwagens	119,14	676	185	--	11,55	12,41	--	4	5,00	24	52,00	53,00	66,00

Model: Model maximaal geluidniveau  
versie van Goes - Goes  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
MB_01	85,00	83,00	80,00	70,00	89,94
MB_02	85,00	83,00	80,00	70,00	89,94
MB_03	101,00	97,00	89,00	81,00	104,04
MB_04	70,00	73,00	72,00	68,00	77,59
MB_05	70,00	73,00	72,00	68,00	77,59

Model: Model maximaal geluidniveau  
 versie van Goes - Goes  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Hoek	Richt.	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 63	Lwr 125
B_01	Lmax parkeerterrein	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	360,00	0,00	--	--	--	99,00	99,00	--	85,00	87,00
B_02	Lmax parkeerterrein	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	360,00	0,00	--	--	--	99,00	99,00	--	85,00	87,00
B_03	Lmax parkeerterrein	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	360,00	0,00	--	--	--	99,00	99,00	--	85,00	87,00
B_04	Lmax parkeerterrein	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	360,00	0,00	--	--	--	99,00	99,00	--	85,00	87,00
B_05	Lmax parkeerterrein	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	360,00	0,00	--	--	--	99,00	99,00	--	85,00	87,00
B_06	Lmax achteruitrijsignalering	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	360,00	0,00	--	--	--	99,00	--	--	82,00	93,00

Model: Model maximaal geluidniveau  
versie van Goes - Goes  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
B_01	89,00	93,00	95,00	93,00	90,00	80,00	99,94
B_02	89,00	93,00	95,00	93,00	90,00	80,00	99,94
B_03	89,00	93,00	95,00	93,00	90,00	80,00	99,94
B_04	89,00	93,00	95,00	93,00	90,00	80,00	99,94
B_05	89,00	93,00	95,00	93,00	90,00	80,00	99,94
B_06	97,00	103,00	107,00	103,00	95,00	87,00	110,04

Model: Model maximaal geluidniveau  
 versie van Goes - Goes  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	BinBui	Cdifuus	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY
Dak	Dak laad- en loslocatie	0,10	6,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	0	1,000	--	0,250	10,79	--	15,05	2,0	2,0

Bijlage I  
Modelgegevens, brongegevens maximaal geluidniveau

Model: Model maximaal geluidniveau  
versie van Goes - Goes  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k
Dak	49,00	64,00	66,00	72,00	74,00	73,00	72,00	68,00	79,53	31,00	37,00	41,00	50,00	59,00	66,00

Model: Model maximaal geluidniveau  
versie van Goes - Goes  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 4k	Isolatie 8k	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
Dak	66,00	66,00	36,86	45,86	43,86	40,86	33,86	25,86	24,86	20,86	49,20



Bijlage I  
 Modelgegevens, brongegevens maximaal geluidniveau

Model: Model maximaal geluidniveau  
 versie van Goes - Goes  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hdef.	Lengte	BinBui	Cdifuus	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 63	Lp 125
Gevel	Open noordgevel	Relatief	7,65	Nee	0	1,000	--	0,250	10,79	--	15,05	6,0	2,0	2,0	49,00	64,00
Gevel	Open westgevel	Relatief	5,30	Nee	0	1,000	--	0,250	10,79	--	15,05	6,0	2,0	2,0	49,00	64,00
Gevel	Gesloten westgevel	Relatief	4,85	Ja	0	1,000	--	0,250	10,79	--	15,05	6,0	2,0	2,0	49,00	64,00

Model: Model maximaal geluidniveau  
 versie van Goes - Goes  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k
Gevel	66,00	72,00	74,00	73,00	72,00	68,00	79,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gevel	66,00	72,00	74,00	73,00	72,00	68,00	79,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gevel	66,00	72,00	74,00	73,00	72,00	68,00	79,53	31,00	37,00	41,00	50,00	59,00	66,00	66,00

Model: Model maximaal geluidniveau  
versie van Goes - Goes  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 8k	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
Gevel	0,00	65,62	80,62	82,62	88,62	90,62	89,62	88,62	84,62	96,15
Gevel	0,00	49,00	64,00	66,00	72,00	74,00	73,00	72,00	68,00	79,53
Gevel	66,00	32,64	41,64	39,64	36,64	29,64	21,64	20,64	16,64	44,98

## **BIJLAGE II**

Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

## Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Model langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T_01_A		7,50	49	37	44	54
T_01_B		10,50	49	41	44	54
T_01_C		13,50	48	42	43	53
T_02_A		7,50	44	35	40	50
T_02_B		10,50	45	40	40	50
T_02_C		13,50	46	41	40	50
T_03_A		7,50	41	34	36	46
T_03_B		10,50	43	38	36	46
T_03_C		13,50	43	39	37	47
T_04_A		7,50	40	34	34	44
T_04_B		10,50	41	37	34	44
T_04_C		13,50	42	38	35	45
T_05_A		7,50	39	35	32	42
T_05_B		10,50	41	38	32	43
T_05_C		13,50	43	41	32	46
T_05_D		16,50	45	44	34	49
T_05_E		19,50	45	44	34	49
T_05_F		22,50	45	44	34	49
T_06_A		7,50	41	35	35	45
T_06_B		10,50	43	38	37	47
T_06_C		13,50	45	39	38	48
T_07_A		7,50	41	37	35	45
T_07_B		10,50	44	39	37	47
T_07_C		13,50	45	40	38	48
T_07_D		16,50	48	43	42	52
T_07_E		19,50	48	43	42	52
T_07_F		22,50	49	43	43	53
T_08_A		7,50	51	50	21	55
T_08_B		10,50	51	50	21	55
T_08_C		13,50	50	49	19	54
T_09_A		7,50	52	51	17	56
T_09_B		10,50	51	50	17	55
T_09_C		13,50	50	49	18	54
T_10_A		7,50	52	51	15	56
T_10_B		10,50	51	50	15	55
T_10_C		13,50	50	49	16	54
T_11_A		7,50	51	51	13	56
T_11_B		10,50	51	50	13	55
T_11_C		13,50	50	49	17	54
T_12_A		7,50	49	49	15	54
T_12_B		10,50	49	48	15	53
T_12_C		13,50	48	48	15	53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport:	Resultatentabel
Model:	Model langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
LAgg bij Bron/Groep voor toetspunt:	T_01_B
Groep:	(hoofdgroep)
Groepsreductie:	Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T_01_B		10,50	49	41	44	54
Gevel	Open noordgevel	0,00	47	--	43	53
Gevel	Open westgevel	0,00	40	--	36	46
MB_03	Vrachtauto's laden/lossen	0,75	37	37	34	44
MB_02	Personenauto's	0,75	37	36	--	41
MB_05	Winkelwagens	0,75	36	35	--	40
MB_01	Personenauto's	0,75	27	26	--	31
MB_04	Winkelwagens	0,75	18	17	--	22
Dak	Dak laad- en loslocatie	0,10	8	--	4	14
Gevel	Gesloten westgevel	0,00	0	--	-4	6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Model langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: T\_07\_F  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T_07_F		22,50	49	43	43	53
Gevel	Open noordgevel	0,00	48	--	43	53
MB_02	Personenauto's	0,75	42	41	--	46
MB_01	Personenauto's	0,75	35	34	--	39
MB_05	Winkelwagens	0,75	34	33	--	38
Gevel	Open westgevel	0,00	28	--	24	34
MB_03	Vrachtauto's laden/lossen	0,75	26	26	23	33
MB_04	Winkelwagens	0,75	22	21	--	26
Dak	Dak laad- en loslocatie	0,10	0	--	-4	6
Gevel	Gesloten westgevel	0,00	-15	--	-20	-10

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Model langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: T\_09\_A  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T_09_A		7,50	52	51	17	56
Dak	Dak laad- en loslocatie	0,10	-15	--	-20	-10
Gevel	Gesloten westgevel	0,00	-26	--	-30	-20
Gevel	Open noordgevel	0,00	19	--	14	24
Gevel	Open westgevel	0,00	13	--	8	18
MB_01	Personenauto's	0,75	51	50	--	55
MB_02	Personenauto's	0,75	19	18	--	23
MB_03	Vrachtauto's laden/lossen	0,75	15	15	12	22
MB_04	Winkelwagens	0,75	43	42	--	47
MB_05	Winkelwagens	0,75	34	33	--	38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



## Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport:	Resultatentabel
Model:	Model langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt:	T_11_A
Groep:	(hoofdgroep)
Groepsreductie:	Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T_11_A		7,50	51	51	13	56
MB_01	Personenauto's	0,75	51	50	--	55
MB_04	Winkelwagens	0,75	42	41	--	46
MB_05	Winkelwagens	0,75	27	26	--	31
MB_02	Personenauto's	0,75	19	18	--	23
MB_03	Vrachtauto's laden/lossen	0,75	10	10	7	17
Dak	Dak laad- en loslocatie	0,10	-19	--	-23	-13
Gevel	Gesloten westgevel	0,00	-27	--	-31	-21
Gevel	Open noordgevel	0,00	15	--	11	21
Gevel	Open westgevel	0,00	10	--	5	15

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

### **BIJLAGE III**

Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Model maximaal geluidniveau  
 LAmax totaalresultaten voor toetspunten  
 (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T_01_A		7,50	74	44	74
T_01_B		10,50	73	44	73
T_01_C		13,50	71	43	71
T_02_A		7,50	69	45	69
T_02_B		10,50	69	44	69
T_02_C		13,50	68	44	68
T_03_A		7,50	65	45	65
T_03_B		10,50	65	45	65
T_03_C		13,50	65	44	65
T_04_A		7,50	63	46	63
T_04_B		10,50	63	45	63
T_04_C		13,50	64	45	64
T_05_A		7,50	61	48	61
T_05_B		10,50	61	50	61
T_05_C		13,50	61	52	61
T_05_D		16,50	63	55	63
T_05_E		19,50	62	54	62
T_05_F		22,50	62	52	62
T_06_A		7,50	64	42	64
T_06_B		10,50	67	43	67
T_06_C		13,50	69	44	69
T_07_A		7,50	64	42	64
T_07_B		10,50	67	44	67
T_07_C		13,50	68	45	68
T_07_D		16,50	72	48	72
T_07_E		19,50	73	48	73
T_07_F		22,50	73	48	73
T_08_A		7,50	70	70	50
T_08_B		10,50	69	69	50
T_08_C		13,50	67	67	48
T_09_A		7,50	70	70	47
T_09_B		10,50	69	69	46
T_09_C		13,50	67	67	46
T_10_A		7,50	71	71	44
T_10_B		10,50	69	69	44
T_10_C		13,50	68	68	44
T_11_A		7,50	71	71	43
T_11_B		10,50	69	69	43
T_11_C		13,50	68	68	46
T_12_A		7,50	71	71	44
T_12_B		10,50	70	70	44
T_12_C		13,50	68	68	44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III  
Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Model maximaal geluidniveau  
 LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: T\_01\_C  
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T_01_C		13,50	71	43	71
MB_03	Vrachtauto's laden/lossen	0,75	71	--	71
Gevel	Open noordgevel	0,00	70	--	70
B_06	Lmax achteruitrijsignalering	1,00	67	--	--
Gevel	Open westgevel	0,00	56	--	56
B_01	Lmax parkeerterrein	1,00	43	43	--
MB_02	Personenauto's	0,75	43	43	--
B_02	Lmax parkeerterrein	1,00	43	43	--
MB_05	Winkelwagens	0,75	42	42	--
B_03	Lmax parkeerterrein	1,00	41	41	--
B_04	Lmax parkeerterrein	1,00	40	40	--
B_05	Lmax parkeerterrein	1,00	37	37	--
Dak	Dak laad- en loslocatie	0,10	37	--	37
MB_01	Personenauto's	0,75	32	32	--
Gevel	Gesloten westgevel	0,00	30	--	30
MB_04	Winkelwagens	0,75	22	22	--
LAmax	(hoofdgroep)		71	43	71

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III  
Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Model maximaal geluidniveau  
 LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: T\_05\_D  
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T_05_D		16,50	63	55	63
Gevel	Open noordgevel	0,00	63	--	63
MB_03	Vrachtauto's laden/lossen	0,75	56	--	56
Gevel	Open westgevel	0,00	45	--	45
Dak	Dak laad- en loslocatie	0,10	33	--	33
Gevel	Gesloten westgevel	0,00	16	--	16
B_01	Lmax parkeerterrein	1,00	43	43	--
B_02	Lmax parkeerterrein	1,00	44	44	--
B_03	Lmax parkeerterrein	1,00	47	47	--
B_04	Lmax parkeerterrein	1,00	49	49	--
B_05	Lmax parkeerterrein	1,00	55	55	--
B_06	Lmax achteruitrijsignalering	1,00	54	--	--
MB_01	Personenauto's	0,75	52	52	--
MB_02	Personenauto's	0,75	44	44	--
MB_04	Winkelwagens	0,75	41	41	--
MB_05	Winkelwagens	0,75	31	31	--
LAmax	(hoofdgroep)		63	55	63

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III  
Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Model maximaal geluidniveau  
 LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: T\_10\_A  
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron/Groep	Omschrijving				
T_10_A		7,50	71	71	44
B_03	Lmax parkeerterrein	1,00	71	71	--
B_02	Lmax parkeerterrein	1,00	69	69	--
B_04	Lmax parkeerterrein	1,00	69	69	--
B_01	Lmax parkeerterrein	1,00	65	65	--
B_05	Lmax parkeerterrein	1,00	62	62	--
MB_01	Personenauto's	0,75	57	57	--
MB_04	Winkelwagens	0,75	46	46	--
MB_03	Vrachtauto's laden/lossen	0,75	44	--	44
Gevel	Open noordgevel	0,00	43	--	43
MB_05	Winkelwagens	0,75	41	41	--
B_06	Lmax achteruitrijsignalering	1,00	33	--	--
Gevel	Open westgevel	0,00	26	--	26
MB_02	Personenauto's	0,75	24	24	--
Dak	Dak laad- en loslocatie	0,10	14	--	14
Gevel	Gesloten westgevel	0,00	2	--	2
LAmax	(hoofdgroep)		71	71	44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III  
Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Model maximaal geluidniveau  
 LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: T\_12\_A  
 Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T_12_A		7,50	71	71	44
B_05	Lmax parkeerterrein	1,00	71	71	--
B_04	Lmax parkeerterrein	1,00	65	65	--
B_03	Lmax parkeerterrein	1,00	62	62	--
B_02	Lmax parkeerterrein	1,00	60	60	--
B_01	Lmax parkeerterrein	1,00	58	58	--
MB_01	Personenauto's	0,75	57	57	--
MB_04	Winkelwagens	0,75	46	46	--
Gevel	Open noordgevel	0,00	44	--	44
MB_03	Vrachtauto's laden/lossen	0,75	42	--	42
B_06	Lmax achteruitrijsignalering	1,00	37	--	--
MB_05	Winkelwagens	0,75	34	34	--
Gevel	Open westgevel	0,00	28	--	28
MB_02	Personenauto's	0,75	23	23	--
Dak	Dak laad- en loslocatie	0,10	9	--	9
Gevel	Gesloten westgevel	0,00	5	--	5
LAmax	(hoofdgroep)		71	71	44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

#### **BIJLAGE IV**

Brongegevens gesloten laad- en loshal



Model: Maatregelenmodel langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  
 versie van Goes - Goes  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Lengte	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Aant.puntbr	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 500
MB_01	Personenauto's	56,02	902	246	--	14,55	15,42	--	10	5,00	12	75,00	77,00	83,00
MB_02	Personenauto's	59,56	902	246	--	14,28	15,15	--	10	5,00	12	75,00	77,00	83,00
MB_03	Vrachtauto's laden/lossen	43,79	3	1	1	36,14	36,14	39,15	5	5,00	9	74,00	85,00	95,00
MB_04	Winkelwagens	57,10	676	185	--	11,74	12,60	--	4	5,00	12	52,00	53,00	66,00
MB_05	Winkelwagens	119,14	676	185	--	11,55	12,41	--	4	5,00	24	52,00	53,00	66,00

---

Model: Maatregelenmodel langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  
versie van Goes - Goes  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
MB_01	85,00	83,00	80,00	70,00	89,94
MB_02	85,00	83,00	80,00	70,00	89,94
MB_03	99,00	95,00	87,00	79,00	102,04
MB_04	70,00	73,00	72,00	68,00	77,59
MB_05	70,00	73,00	72,00	68,00	77,59

Model: Maatregelenmodel langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  
 versie van Goes - Goes  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	BinBui	Cdifuus	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	DeltaX	DeltaY
Dak	Dak laad- en loslocatie	0,10	6,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	0	1,000	--	0,250	10,79	--	15,05	2,0	2,0

Model: Maatregelenmodel langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  
versie van Goes - Goes  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k
Dak	49,00	64,00	66,00	72,00	74,00	73,00	72,00	68,00	79,53	31,00	37,00	41,00	50,00	59,00	66,00

---

Model: Maatregelenmodel langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  
versie van Goes - Goes  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 4k	Isolatie 8k	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
Dak	66,00	66,00	36,86	45,86	43,86	40,86	33,86	25,86	24,86	20,86	49,20

Model: Maatregelenmodel langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  
 versie van Goes - Goes  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hdef.	Lengte	BinBui	Cdifuus	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 63	Lp 125
Gevel	noordgevel	Relatief	7,65	Nee	0	1,000	--	0,250	10,79	--	15,05	6,0	2,0	2,0	49,00	64,00
Gevel	Gesloten westgevel	Relatief	10,32	Ja	0	1,000	--	0,250	10,79	--	15,05	6,0	2,0	2,0	49,00	64,00

Model: Maatregelenmodel langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  
 versie van Goes - Goes  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Lp Totaal	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k
Gevel	66,00	72,00	74,00	73,00	72,00	68,00	79,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gevel	66,00	72,00	74,00	73,00	72,00	68,00	79,53	31,00	37,00	41,00	50,00	59,00	66,00	66,00

Model: Maatregelenmodel langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  
versie van Goes - Goes  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 8k	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
Gevel	0,00	66,00	81,00	83,00	99,00	91,00	90,00	89,00	85,00	100,66
Gevel	66,00	35,92	44,92	42,92	39,92	32,92	24,92	23,92	19,92	48,26



## **BIJLAGE V**

Rekenresultaten gesloten laad- en loshal

## Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Maatregelenmodel langtijdgemiddeld beoordelingsniveau  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T_01_A		7,50	38	37	29	42
T_01_B		10,50	42	41	34	46
T_01_C		13,50	43	42	35	47
T_02_A		7,50	36	35	25	40
T_02_B		10,50	40	40	31	45
T_02_C		13,50	41	41	32	46
T_03_A		7,50	35	34	18	39
T_03_B		10,50	39	38	23	43
T_03_C		13,50	40	39	26	44
T_04_A		7,50	35	34	16	39
T_04_B		10,50	38	37	17	42
T_04_C		13,50	39	38	21	43
T_05_A		7,50	35	35	14	40
T_05_B		10,50	39	38	15	43
T_05_C		13,50	42	41	16	46
T_05_D		16,50	44	44	19	49
T_05_E		19,50	44	44	22	49
T_05_F		22,50	44	44	23	49
T_06_A		7,50	36	35	14	40
T_06_B		10,50	39	38	15	43
T_06_C		13,50	40	39	16	44
T_07_A		7,50	38	37	14	42
T_07_B		10,50	40	39	15	44
T_07_C		13,50	41	40	16	45
T_07_D		16,50	43	43	20	48
T_07_E		19,50	44	43	21	48
T_07_F		22,50	44	43	24	48
T_08_A		7,50	51	50	13	55
T_08_B		10,50	51	50	13	55
T_08_C		13,50	50	49	13	54
T_09_A		7,50	52	51	12	56
T_09_B		10,50	51	50	12	55
T_09_C		13,50	50	49	12	54
T_10_A		7,50	52	51	9	56
T_10_B		10,50	51	50	9	55
T_10_C		13,50	50	49	9	54
T_11_A		7,50	51	51	7	56
T_11_B		10,50	51	50	7	55
T_11_C		13,50	50	49	7	54
T_12_A		7,50	49	49	5	54
T_12_B		10,50	49	48	4	53
T_12_C		13,50	48	48	2	53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Maatregelenmodel maximaal geluidniveau  
 LAmaz totaalresultaten voor toetspunten  
 (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T_01_B		10,50	69	44	69
T_01_C		13,50	69	43	69
T_02_C		13,50	66	44	66
T_01_A		7,50	65	44	65
T_02_B		10,50	64	44	64
T_03_C		13,50	60	44	60
T_07_F		22,50	59	48	59
T_05_F		22,50	59	52	59
T_05_E		19,50	58	54	58
T_03_B		10,50	58	45	58
T_02_A		7,50	58	45	58
T_04_C		13,50	57	45	57
T_03_A		7,50	56	45	56
T_07_E		19,50	55	48	55
T_05_D		16,50	55	55	54
T_04_B		10,50	54	45	54
T_04_A		7,50	54	46	54
T_07_D		16,50	53	48	53
T_05_C		13,50	52	52	52
T_05_B		10,50	52	50	52
T_06_C		13,50	52	44	52
T_05_A		7,50	51	48	51
T_06_B		10,50	51	43	51
T_06_A		7,50	51	42	51
T_07_C		13,50	51	45	51
T_07_B		10,50	51	44	51
T_07_A		7,50	50	42	50
T_08_A		7,50	70	70	47
T_08_B		10,50	69	69	47
T_08_C		13,50	67	67	46
T_09_A		7,50	70	70	45
T_09_B		10,50	69	69	44
T_09_C		13,50	67	67	44
T_10_A		7,50	71	71	42
T_10_B		10,50	69	69	42
T_10_C		13,50	68	68	42
T_11_A		7,50	71	71	41
T_11_B		10,50	69	69	41
T_11_C		13,50	68	68	40
T_12_A		7,50	71	71	40
T_12_B		10,50	70	70	37
T_12_C		13,50	68	68	36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## FIGUREN

