

Akoestisch onderzoek
Nieuwbouw Welkoop van Roon
Rijksstraatweg 78
in Numansdorp

Akoestisch onderzoek
Nieuwbouw Welkoop van Roon
Rijksstraatweg 78
in Numansdorp

Projectnummer : BP.1830.R01

Revisie : Revisie 2

Rapportdatum : 11 december 2018

Auteur : D. Kraaij

Opdrachtgever : Welkoop van Roon
Rijksstraatweg 48
3281 LW Numansdorp

Contactpersoon : de heer D. van Horssen (R3 Advies)

Kraaij Akoestisch Adviesbureau

Frisodonk 5
4707 VG Roosendaal
T: 0165-544833
M: 06-10078854
E: info@kraaijbv.nl

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	TOETSINGSKADER	5
2.1	GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING	5
2.2	ACTIVITEITENBESLUIT MILIEUBEHEER.....	6
3	SITUATIEBESCHRIJVING	7
4	UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK	9
5	MODELLERING.....	10
5.1	BODEMGEBIEDEN EN OBJECTEN	10
5.2	TOETSPUNTEN.....	10
5.3	GELUIDBRONNEN.....	11
6	REKENRESULTATEN EN CONCLUSIE	13
6.1	LANGTIJDGEMIDDELD BEOORDELINGSNIVEAU	13
6.2	MAXIMAAL GELUIDNIVEAU	13
6.3	INDIRECTE HINDER.....	15

BIJLAGEN

Bijlage I :	Modelgegevens
Bijlage II :	Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Bijlage III :	Rekenresultaten maximaal geluidniveau
Bijlage IV :	Rekenresultaten indirecte hinder
Bijlage V :	Rekenresultaten maximaal geluidniveau met geluidscherm

FIGUREN

Figuur 1 :	Modellering bodemgebieden en objecten
Figuur 2 :	Modellering toetspunten
Figuur 3 :	Modellering geluidbronnen directe hinder
Figuur 4 :	Modellering geluidbronnen indirecte hinder

1 INLEIDING

In opdracht van Welkoop van Roon is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht in verband met de voorgenomen nieuwbouw van een Welkoop winkel aan de Rijksstraatweg 78 in Numansdorp.

Het plan is in strijd met het vigerende bestemmingsplan, aangezien op een deel van de gronden met de bestemming 'Wonen' parkeerplaatsen voor de Welkoop winkel zijn geprojecteerd. Daarnaast is de in-/ uitrit geprojecteerd op gronden met de bestemming 'Wonen' en 'Tuin'.

Vanwege de strijdigheid met het bestemmingsplan en het feit dat de geprojecteerde in- en uitrit en de parkeerplaatsen op korte afstand van woningen zijn geprojecteerd, dient door middel van een akoestisch onderzoek aangetoond te worden dat er sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Tevens heeft de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid geadviseerd om tegelijkertijd aan te tonen dat voldaan wordt aan de geluidnormen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Voor onderhavig onderzoek is gebruikt gemaakt van de volgende informatie:

- Digitale ondergrond van het onderzoeksgebied, gedownload via de website van het kadaster/Georegister;
- Terreinsituatie d.d. 6 juli 2018 van Bouwkundig Tekenburo Gerrit Scholten v.o.f.;
- VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering';
- Google Earth/Google Streetview;
- AHN-viewer;
- Informatie over de bedrijfsactiviteiten van de Welkoop, verkregen van de opdrachtgever..

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai.

In hoofdstuk 2 van dit rapport is opgenomen op welke wijze het toetsingskader is vormgegeven. De planontwikkeling en de omgeving van de planontwikkeling is nader beschreven in hoofdstuk 3. Een beschrijving van de uitgangspunten van het akoestisch onderzoek is opgenomen in hoofdstuk 4. De opbouw van het rekenmodel is beschreven in hoofdstuk 5. De rekenresultaten zijn opgenomen in hoofdstuk 6 met inbegrip van de conclusie van het onderzoek.

2 TOETSINGSKADER

2.1 Goede ruimtelijke ordening

Bij een bestemmingsplanwijziging dient bepaald te worden of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening oftewel een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Hierbij zijn de richtafstanden uit de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering' bepalend voor de toetsing (stap 1 uit de toetsing van de VNG-brochure). Als de afstand tussen het te realiseren bedrijf en bestaande woning(en) groter is dan de richtafstand, is er sprake van een goede ruimtelijke ordening en is geen nader akoestisch onderzoek noodzakelijk. Indien de afstand tussen bedrijf en de woningen kleiner is dan de richtafstand, dan dient nader akoestisch onderzoek plaats te vinden en dienen de resultaten te worden getoetst aan de richtwaarden uit de VNG-brochure (stap 2 uit de VNG-publicatie). Mocht blijken dat niet aan de richtwaarden kan worden voldaan, kan alsnog een bestemmingsplanwijziging (onthefing) worden doorgevoerd. Er geldt dan echter wel een zware motivatieplicht voor de onderbouwing van het aanvaardbare woon- en leefklimaat, waarbij cumulatie met reeds aanwezige geluidbronnen moet worden betrokken.

De richtafstand is afhankelijk van de gebiedstypering van de omgeving. 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 onderzoeksgebied bevindt zich aan de noordkant van Numansdorp. Op korte afstand bevindt zich de provinciale weg N487, die als hoofdinfrastructuur kan worden beschouwd. Ten noorden en ten oosten van de onderzoekslocatie bevinden zich bedrijven aan de Voltastraat. Er is dus sprake van een gemengd gebied.

Bouwmarkten, tuincentra e.d. zijn milieucategorie 2 bedrijven met een richtafstand van 30 meter. Vanwege de ligging in een gemengd gebied kan de richtafstand met één stap worden teruggebracht naar 10 meter. De afstand tussen de in- en uitrit en de woningen aan de Rijksstraatweg 78 en 80 bedraagt 5 meter. Omdat de ontwikkeling zich binnen de richtafstand bevindt, is toetsing aan stap 2 uit de VNG-brochure is dus noodzakelijk.

Geluidrichtlijn

De in deze rapportage berekende geluidbelasting wordt in stap 2 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);
- 50 dB(A) etmaalwaarde voor de verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder).

2.2 Activiteitenbesluit milieubeheer

Welkoop van Roon is meldingsplichtig op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Hierdoor zijn onderstaande geluidvoorschriften de belangrijkste geluidvoorschriften voor het bedrijf. Indien de geluidvoorschriften ter plaatse van de her te bouwen woning niet worden overschreden, zal het bedrijf niet in zijn bedrijfsvoering worden belemmerd.

Art. 2.17 lid 1:

Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidsniveau ($L_{A,max}$), 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:

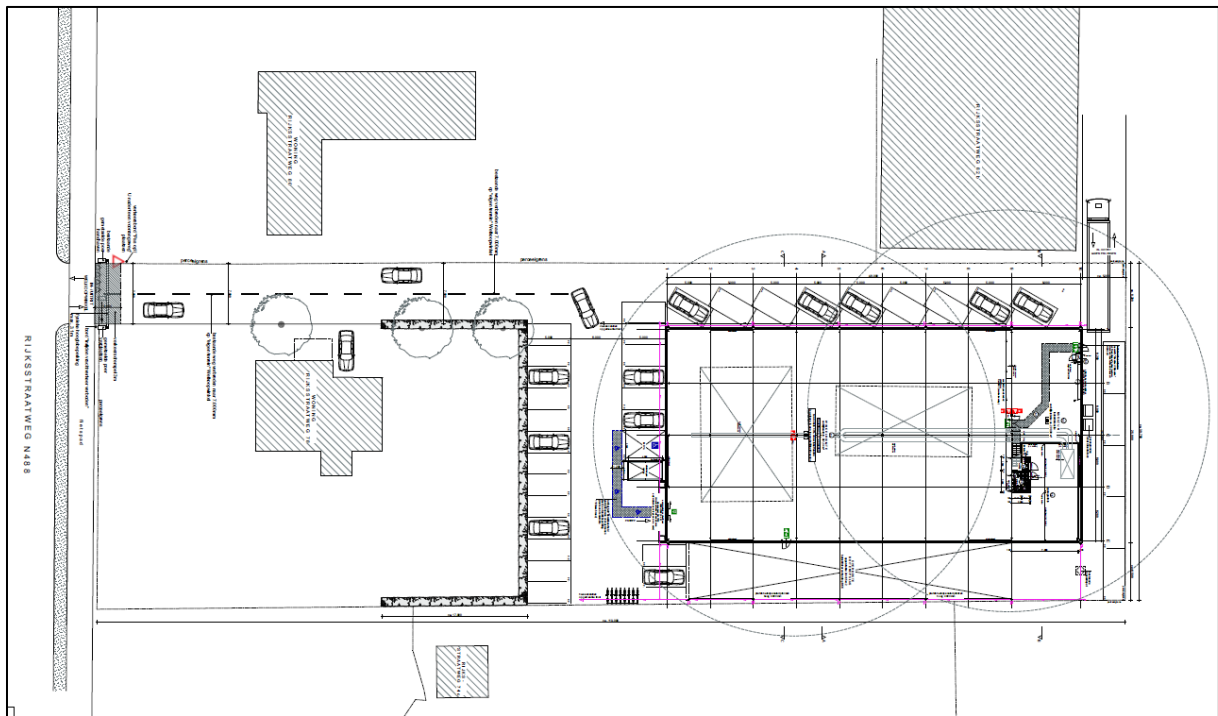
- a. De niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden:

Tabel 2.1: Tabel 2.17a

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,r,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A,max}$ 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 $L_{A,max}$ 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, 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;
- e. de in tabel 2.17a 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;
- f. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten; en
- g. de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezondeerd industrieterrein.





Figuur 3.2: Plattegrond Welkoop

4 UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK

De uitgangspunten van het akoestisch onderzoek zijn gebaseerd op informatie die is verstrekt door de opdrachtgever op basis van een aangeleverde vragenlijst. Het akoestisch onderzoek richt zich op verzoek van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid op de voertuigbewegingen van bezoekers, het laad- en losverkeer en de laad- en losactiviteiten.

De Welkoop zal geopend zijn van maandag tot en met vrijdag van 08.00 uur tot 17.30 uur en op zaterdag van 08.00 tot 16.00 uur. In de Welkoop zullen 3 mensen werkzaam zijn op de werkdagen en 4 mensen op zaterdag.

Het aantal voertuigbewegingen van klanten is gebaseerd op het ASVV2012 van het CROW. Hierbij is uitgegaan van een tuincentrum in 'niet stedelijk gebied' in de 'rest bebouwde kom'. Een tuincentrum in die omgeving genereert van 14,1 tot 17 auto's per 100 m² bedrijfsoppervlakte. Bij 1000 m² gaat het dan om 141 tot 170 auto's per dag. Het aandeel bezoekers is volgens deze richtlijn 89%. De verkeersgeneratie bedraagt dan gemiddeld 138 auto's. De bezoekers parkeren op de parkeerplaatsen ten noorden of ten westen van de Welkoop.

Van de personeelsleden komt er 1 met de auto. Deze parkeert aan de oostzijde bij de laad- en losplaats.

Op woensdag komen er maximaal 2 trailers voor de bevoorrading van de Welkoop. Daarnaast komen er maximaal 4 bakwagens per week. Dit is gemiddeld 1 bakwagen per dag. Er wordt bij deze wagens géén gebruik gemaakt van achteruitrijsignalering. Tenslotte komen er nog dagelijks 2 bestelbussen. Al deze wagens komen naar de laad- en losplaats aan de oostzijde van het pand.

Het laden en lossen van een bakwagen of trailer vindt plaats met een elektrische heftruck. De laad- en loshandelingen nemen maximaal 0,5 uur per wagen in beslag. Uitgaande van 2 trailers en 1 bakwagen nemen de laad- en loshandelingen dus in totaal 1,5 uur in beslag.

5 MODELLERING

Op basis van de beschreven uitgangspunten is met behulp van de software Geomilieu, versie V4.30, van DGMR Raadgevende Ingenieurs een overdrachtsmodel gemaakt om de geluidbelasting in de omgeving te berekenen. In onderstaande paragrafen is de modelvorming toegelicht.

De output van het rekenmodel is in numerieke vorm opgenomen in bijlage I.

5.1 Bodemgebieden en objecten

In de berekening wordt rekening gehouden met de mate van absorptie door, reflectie tegen en verstrooiing aan de bodem. Een harde bodem bestaat uit asfalt, bestrating, water of beton en wordt gemodelleerd met een bodemfactor 0,0. Een zachte bodem bestaat uit grasland, bossen of tuinen en wordt gemodelleerd met een bodemfactor 1,0. De mate van absorptie kan tussen de 0 en 1 liggen, afhankelijk van de verhouding harde/zachte bodemgebieden in het overdrachtsgebied.

Het model is standaard ingesteld op een bodemfactor 1,0, waardoor het model buiten de ingevoerde bodemgebieden met een zachte, absorberende bodem rekent. De harde bodemgebieden zijn apart ingevoerd in het rekenmodel. De ligging van de harde bodemgebieden is gebaseerd op de actuele luchtfoto.

De gebouwen zijn als reflecterende objecten (reflectiefactor =0,8) gemodelleerd. De hoogte van de gebouwen is ontleend aan het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN). De hoogte van de nieuw te bouwen bedrijfshal is gesteld op 8 meter, conform opgave van de opdrachtgever.

Figuur 1 omvat een weergave van de gemodelleerde bodemgebieden en objecten

5.2 Toetspunten

De toetspunten zijn gemodelleerd op de gevels van de woningen aan de Rijksstraatweg 78 en 80, voor de berekening van de geluidbelasting van de Welkoop. Op de voorgevel van de woning aan de Rijksstraatweg 76 is een toetspunt gemodelleerd. Dit is gedaan voor de berekening van de geluidbelasting van de verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder).

Voor wat betreft de toetshoogte is aangesloten bij het gestelde in de Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening. In deze Handreiking wordt aanbevolen om per geval te bezien op welke hoogte geluidhinder kan worden ondervonden. Dit is afhankelijk van de te beschermen verblijfsruimten en de periode van het etmaal. Als algemene regel wordt geadviseerd voor de dagperiode een toetshoogte van 1,5 meter aan te houden, aangezien de buitenruimten en de woonkamers dan de te beschermen ruimten zijn. In de avond- en nachtperiode wordt een hoogte van 5 meter geadviseerd, ter bescherming van slaapruimten.

In onderhavige situatie is getoetst op zowel 1,5 als 5 meter hoogte voor de woning aan de Rijksstraatweg 76 en 78. Omdat de woning aan de Rijksstraatweg 80 uit één bouwlaag bestaat, is hier alleen getoetst op 1,5 meter hoogte. De zijgevel van de Rijksstraatweg 80 (serre) is een gevel zonder te openen delen. Dit wordt een 'dove gevel' genoemd. Een dove gevel is in juridische zin geen gevel krachtens het Activiteitenbesluit milieubeheer, daarom kan toetsing op die zijgevel achterwege blijven.

In figuur 2 zijn de toetspunten weergegeven.

5.3 Geluidbronnen

Op basis van de in hoofdstuk 4 beschreven uitgangspunten zijn de akoestisch relevante geluidbronnen ingevoerd in het rekenmodel.

Het gaat om de volgende geluidbronnen:

1. Het aan- en afrijden van 138 personenauto's van klanten. De personenauto's zijn als rijlijn ingevoerd met een bronvermogen van 90 dB(A), in het rekenmodel aangeduid als MB_01. Op het parkeerterrein is een onderverdeling gemaakt, waarbij 50% van de personenauto's doorrijdt naar de parkeerplaats aan de noordzijde (MB_02) en 50% naar de parkeerplaats aan de westzijde (MB_03).
2. Het aan- en afrijden van 2 vrachtwagens voor bevoorrading. De vrachtwagens zijn ingevoerd met een bronvermogen van 102 dB(A).
3. Het aan- en afrijden van 1 bakwagen voor bevoorrading. De bakwagen is ingevoerd met een bronvermogen van 102 dB(A). Deze voertuigbeweging is verdisconteerd in de vrachtwagenbewegingen en in het rekenmodel aangeduid als MB_04.
4. Het aan- en afrijden van 2 bestelwagens voor bevoorrading. De bestelwagens zijn ingevoerd met een bronvermogen van 95 dB(A) en in het rekenmodel aangeduid als MB_05.
5. Het aan- en afrijden van 1 personenauto van het personeel. De personenauto is als rijlijn ingevoerd met een bronvermogen van 90 dB(A) en in het rekenmodel aangeduid als MB_06.
6. Het laden en lossen met een elektrisch heftruck gedurende 1,5 uur. De elektrische heftruck is ingevoerd met een bronvermogen van 87 dB(A).

Voor de rijdende personenauto's is een rijsnelheid van 10 km/uur aangehouden. Voor de vrachtwagens is een rijsnelheid van 5 km/uur aangehouden.

In figuur 3 zijn de gemodelleerde geluidbronnen weergegeven.

De geluidbelasting vanwege de indirecte hinder is berekend door rijlijnen in te voeren op de Rijksstraatweg. De rijsnelheid van de voertuigen is hierbij gesteld op 30 km/ uur. Vanwege de hogere rijsnelheid is het bronvermogen met 3 dB(A) verhoogd. In de berekening wordt er van uitgegaan dat alle voertuigen over de Rijksstraatweg van en naar de provinciale weg rijden. De voorgevels van de woningen aan de Rijksstraatweg 76 en 78 zijn dan het hoogst belast en bepalend voor de optredende geluidbelasting.

In figuur 4 is de modellering van de rijlijnen voor de berekening van de geluidbelasting van de indirecte hinder weergegeven.

Het gehanteerd bronvermogen wordt gecorrigeerd voor de tijd dat de bron binnen de inrichting 'in bedrijf' is. De bedrijfsduurcorrectieterm C_b brengt de periode T_b in rekening zolang de bedrijfstoestand tijdens de beoordelingsperiode T_0 blijft bestaan en wordt berekend volgens de volgende formule:

$$C_b = -10 \cdot \log(T_b/T_0)$$

De beoordelingsperiode T_0 bedraagt voor:

- de dagperiode: 07.00 – 19.00 uur = 12 uur
- de avondperiode: 19.00 – 23.00 uur = 4 uur
- de nachtperiode: 23.00 – 07.00 uur = 8 uur

Voor het rijden van voertuigen is het aantal bronnen waarmee de rijlijn wordt gemodelleerd, de af te leggen weg binnen de inrichtingsgrenzen alsmede de rijsnelheid van belang om de C_b te bepalen.

Hiervoor wordt de volgende formule gehanteerd:

$$C_b \text{ (dB)} = -10 \cdot \log(L \cdot n/v \cdot T_0 \cdot N)$$

C_b = bedrijfsduurcorrectie (dB)

T_0 = periodeduur

n = aantal voertuigbewegingen

N = aantal bronnen over de rijlijn gemodelleerd

v = rijsnelheid in km/uur

L = lengte van de rijlijn

In de modellering van de geluidbronnen wordt de bedrijfsduurcorrectie automatisch berekend per rijlijn, gegeven de bovenstaande parameters.

Ten gevolge van laad- en losactiviteiten treden maximale geluidniveaus op ('piekniveaus') door het oppakken of neerzetten van materialen en/of het starten en optrekken van een vrachtwagen. Op basis van ervaringscijfers wordt hiervoor een bronvermogen van 110 dB(A) gehanteerd. De bron is gemodelleerd als B_02 (zie figuur 3).

Op het parkeerterrein voor bezoekers treden maximale geluidniveaus op vanwege het starten van personenauto's en het dichtslaan van portieren. Hiervoor wordt, eveneens op basis van ervaringscijfers, een bronvermogen van 100 dB(A) gehanteerd. De bronnen zijn gemodelleerd als B_03 t/m B_07 op de meest kritische posities ten opzichte van de woningen aan de Rijksweg 78 en 80.

6 REKENRESULTATEN EN CONCLUSIE

Op basis van de in hoofdstuk 4 beschreven uitgangspunten en de in hoofdstuk 5 beschreven modelopbouw is het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, het maximaal geluidniveau en de geluidbelasting vanwege indirecte hinder berekend op de woningen aan de Rijksweg 76 tot en met 80 in Numansdorp. De berekeningen zijn uitgevoerd conform de methode II.8 'Overdrachtsmodel' uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai.

6.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In bijlage II zijn de rekenresultaten opgenomen van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau. Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bedraagt ten hoogste 48 dB(A) in de dagperiode op de zijgevel van de woning aan de Rijksweg 78. Het aan- en afrijden met personenauto's van bezoekers van de Welkoop is de maatgevende geluidbron. Om dit aan te tonen bevat bijlage II ook een berekening met de deelbijdrage van de afzonderlijke geluidbronnen.

Op de overige toetspunten is de geluidbelasting lager. Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau uit de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering' en aan de geluidnormen (artikel 2.17 lid 1) uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

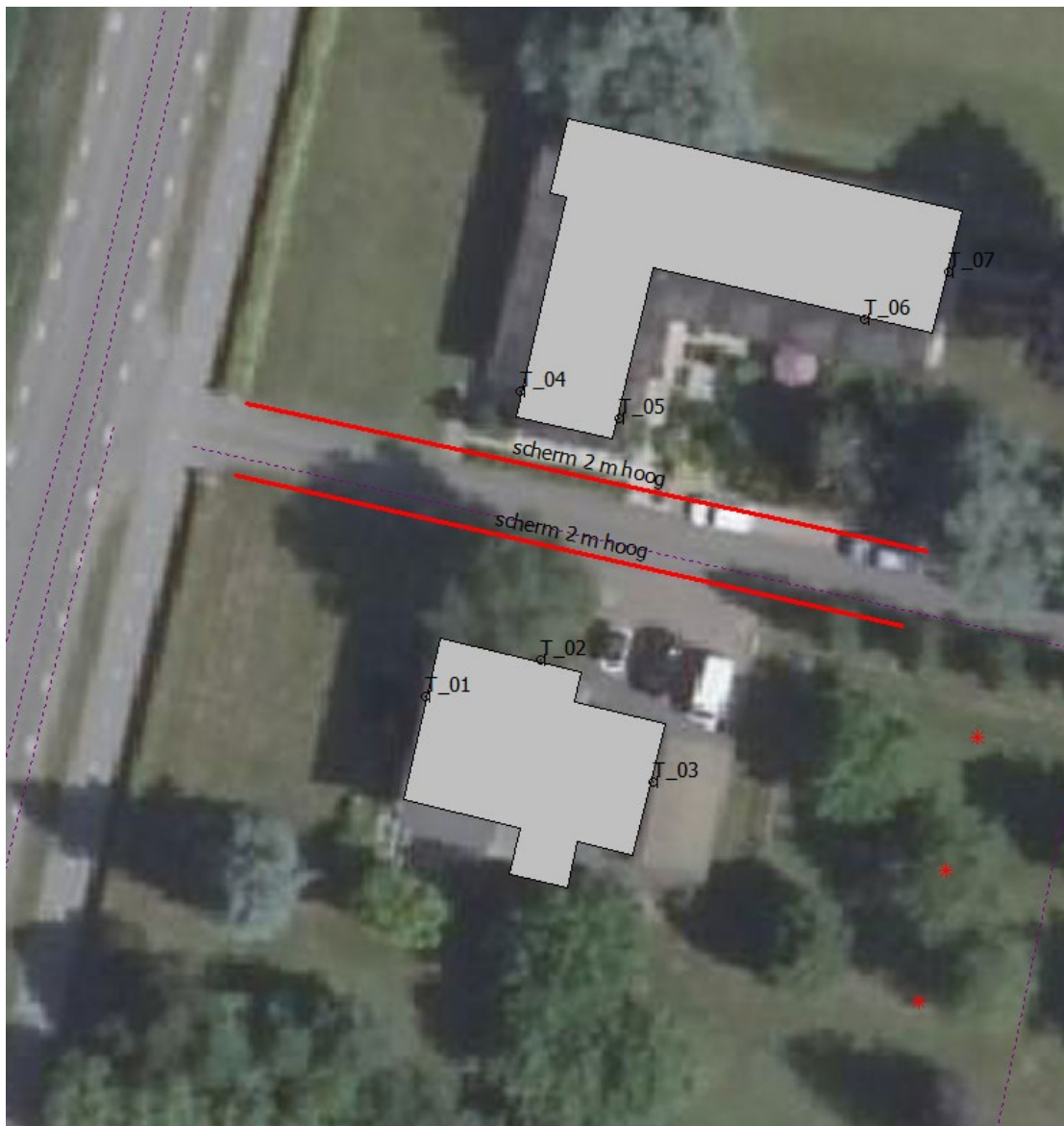
Dit betekent dat er vanuit akoestisch oogpunt sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

6.2 Maximaal geluidniveau

In bijlage III zijn de rekenresultaten van het maximaal geluidniveau opgenomen. Het maximaal geluidniveau bedraagt ten hoogste 64 dB(A) op de achtergevel van de woning aan de Rijksweg 78. Het dichtslaan van portieren is de maatgevende geluidbron.

Uit de deelbijdrageberekeningen blijkt ook dat de bijdrage van de langsrijdende auto's op de gevels van de Rijksweg 78 ten hoogste 61 dB(A) bedraagt, bij een bronvermogen van 90 dB(A). Op de gevels van de woning aan de Rijksweg 80 is het maximaal geluidniveau ten hoogste 59 dB(A). Om dit aan te tonen bevat bijlage III ook een berekening met de deelbijdrage van de afzonderlijke geluidbronnen.

Maximale geluidniveaus ten gevolge van opschakelende of versnellende auto's leiden tot een maximaal geluidniveau dat circa 10 dB(A) hoger ligt. Dit leidt tot een overschrijding van 1 dB(A) ten opzichte van de richtwaarde van 70 dB(A) op de gevels van de woning aan de Rijksweg 78 en 80. Die overschrijding kan eenvoudig teniet worden gedaan door op de grens van de inrit met de tuin een geluidscherm te plaatsen van 2 meter hoog, zoals weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 6.1: Weergave geluidscherm

Voor de meest kritische punten T_04, T_06 en T_02 is in bijlage V een deelbijdrageberekening opgenomen. Op de toetspunten T_04 en T_06 bedraagt het maximaal geluidniveau vanwege rijdende auto's van bezoekers $54+10 = 64$ dB(A). Op T_02 bedraagt het maximaal geluidniveau van rijdende auto's van bezoekers $52+10 = 62$ dB(A). Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de richtwaarde van 70 dB(A).

Op de overige toetspunten is de geluidbelasting lager. Hiermee wordt voldaan aan de richtwaarde voor het maximaal geluidniveau uit de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering' en aan de geluidnormen (artikel 2.17 lid 1) uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Dit betekent dat er vanuit akoestisch oogpunt sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

6.3 Indirecte hinder

In bijlage IV zijn de rekenresultaten opgenomen van de geluidbelasting vanwege de indirecte hinder. Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting ten hoogste 45 dB(A) bedraagt op de voorgevel van de woning aan de Rijksstraatweg 76. De voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) wordt in de dagperiode niet overschreden.

Dit betekent dat er vanuit akoestisch oogpunt sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

BIJLAGEN

BIJLAGE I
Modelgegevens

Model: Welkoop Numansdorp
versie van Numansdorp - Numansdorp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 63	Lw 125	Lw 250
MB_01	Bezoekers	Relatief	276	--	--	19,58	--	--	10	5,00	75,00	77,00	79,00
MB_02	Bezoekers	Relatief	138	--	--	22,60	--	--	10	5,00	75,00	77,00	79,00
MB_03	Bezoekers	Relatief	138	--	--	22,61	--	--	10	5,00	75,00	77,00	79,00
MB_06	Personenauto's personeel	Relatief	2	--	--	40,80	--	--	10	5,00	75,00	77,00	79,00
MB_04	Vrachtwagen en bakwagen	Relatief	6	--	--	33,37	--	--	5	5,00	74,00	85,00	89,00
MB_05	Bestelbussen	Relatief	4	--	--	38,67	--	--	10	5,00	80,00	82,00	84,00
MB_07	Personenauto's indirecte hinder	Relatief	278	--	--	24,30	--	--	30	5,00	78,00	80,00	82,00
MB_08	Vrachtwagen en bakwagen indirecte hinder	Relatief	6	--	--	40,89	--	--	30	5,00	74,00	85,00	89,00
MB_09	Bestelbussen indirecte hinder	Relatief	4	--	--	37,87	--	--	10	5,00	80,00	82,00	84,00

Model: Welkoop Numansdorp
versie van Numansdorp - Numansdorp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
MB_01	83,00	85,00	83,00	80,00	70,00	89,94
MB_02	83,00	85,00	83,00	80,00	70,00	89,94
MB_03	83,00	85,00	83,00	80,00	70,00	89,94
MB_06	83,00	85,00	83,00	80,00	70,00	89,94
MB_04	95,00	99,00	95,00	87,00	79,00	102,04
MB_05	88,00	90,00	88,00	85,00	75,00	94,94
MB_07	86,00	88,00	86,00	83,00	73,00	92,94
MB_08	95,00	99,00	95,00	87,00	79,00	102,04
MB_09	88,00	90,00	88,00	85,00	75,00	94,94

Bijlage
Modelgegevens

Model: Welkoop Numansdorp
versie van Numansdorp - Numansdorp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	Lwr 63
B_01	Laden en lossen met elektrische heftruck	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	9,03	--	--	Nee	Nee	63,00
B_02	Laden en lossen met elektrische heftruck Lmax	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	86,00
B_03	Lmax portier	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	76,00
B_04	Lmax portier	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	76,00
B_05	Lmax portier	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	76,00
B_06	Lmax portier	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	76,00
B_07	Lmax portier	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	76,00

Model: Welkoop Numansdorp
versie van Numansdorp - Numansdorp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
B_01	72,00	77,00	80,00	82,00	81,00	77,00	70,00	87,10
B_02	95,00	100,00	103,00	105,00	104,00	100,00	93,00	110,10
B_03	85,00	90,00	93,00	95,00	94,00	90,00	83,00	100,10
B_04	85,00	90,00	93,00	95,00	94,00	90,00	83,00	100,10
B_05	85,00	90,00	93,00	95,00	94,00	90,00	83,00	100,10
B_06	85,00	90,00	93,00	95,00	94,00	90,00	83,00	100,10
B_07	85,00	90,00	93,00	95,00	94,00	90,00	83,00	100,10

Model: Welkoop Numansdorp
versie van Numansdorp - Numansdorp
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	Rijksstraatweg 78 voorgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_02	Rijksstraatweg 78 zijgevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_03	Rijksstraatweg 78 achtergevel	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
T_04	Rijksstraatweg 80 voorgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T_05	Rijksstraatweg 80 achtergevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T_06	Rijksstraatweg 80 zijgevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T_07	Rijksstraatweg 80 achtergevel	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T_09	Rijksstraatweg 76	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: Welkoop Numansdorp
versie van Numansdorp - Numansdorp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
	parkeren	0,00
1	parkeren	0,00
2	parkeren	0,00
3	parkeren	0,00
4	in/ uitrit/ terrein Welkoop	0,00
	parkeren	0,00
1	overdekte opslag	0,00
	Rijksstraatweg	0,00
1	terrein	0,00
2	fietspad	0,00
		0,00

Model: Welkoop Numansdorp
versie van Numansdorp - Numansdorp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	Welkoop	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Rijksstraatweg 78 woning	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	Rijksstraatweg 80 woning	5,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	Rijksstraatweg 74c	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Rijksstraatweg 76	9,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Rijksstraatweg 82b	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	Rijksstraatweg 82	4,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	Rijksstraatweg 82a	5,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	kantoren	5,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	kantoren	5,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	kantoren	5,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Welkoop Numansdorp

Model eigenschap

Omschrijving	Welkoop Numansdorp
Verantwoordelijke	Dennis
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	Dennis op 24-9-2018
Laatst ingezien door	Dennis op 25-9-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.30
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Commentaar

BIJLAGE II

Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: Welkoop Numansdorp
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Directe hinder
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
T_01_A	Rijksstraatweg 78 voorgevel	1,50	43	--	--	43	
T_01_B	Rijksstraatweg 78 voorgevel	5,00	42	--	--	42	
T_02_A	Rijksstraatweg 78 zijgevel	1,50	48	--	--	48	
T_02_B	Rijksstraatweg 78 zijgevel	5,00	48	--	--	48	
T_03_A	Rijksstraatweg 78 achtergevel	1,50	43	--	--	43	
T_03_B	Rijksstraatweg 78 achtergevel	5,00	44	--	--	44	
T_04_A	Rijksstraatweg 80 voorgevel	1,50	45	--	--	45	
T_05_A	Rijksstraatweg 80 achtergevel	1,50	47	--	--	47	
T_06_A	Rijksstraatweg 80 zijgevel	1,50	44	--	--	44	
T_07_A	Rijksstraatweg 80 achtergevel	1,50	40	--	--	40	
T_09_A	Rijksstraatweg 76	1,50	25	--	--	25	
T_09_B	Rijksstraatweg 76	5,00	28	--	--	28	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: Welkoop Numansdorp
 LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: T_02_A - Rijksstraatweg 78 zijgevel
 Groep: Directe hinder
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
T_02_A	Rijksstraatweg 78 zijgevel	1,50	48	--	--	48
MB_01	Bezoekers	0,75	48	--	--	48
MB_03	Bezoekers	0,75	30	--	--	30
MB_02	Bezoekers	0,75	30	--	--	30
MB_04	Vrachtwagen en bakwagen	0,75	17	--	--	17
B_01	Laden en lossen met elektrische heftruck	1,00	7	--	--	7
MB_05	Bestelbussen	0,75	6	--	--	6
MB_06	Personenauto's personeel	0,75	-13	--	--	-13
B_03	Lmax portier	1,00	-39	--	--	-39
B_07	Lmax portier	1,00	-44	--	--	-44
B_04	Lmax portier	1,00	-47	--	--	-47
B_05	Lmax portier	1,00	-49	--	--	-49
B_06	Lmax portier	1,00	-52	--	--	-52
B_02	Laden en lossen met elektrische heftruck Lmax	1,00	-63	--	--	-63

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE III

Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Rapport: Resultatentabel
Model: Welkoop Numansdorp
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Directe hinder

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T_01_A	Rijksstraatweg 78 voorgevel	1,50	58	--	--
T_01_B	Rijksstraatweg 78 voorgevel	5,00	57	--	--
T_02_A	Rijksstraatweg 78 zijgevel	1,50	61	--	--
T_02_B	Rijksstraatweg 78 zijgevel	5,00	61	--	--
T_03_A	Rijksstraatweg 78 achtergevel	1,50	64	--	--
T_03_B	Rijksstraatweg 78 achtergevel	5,00	64	--	--
T_04_A	Rijksstraatweg 80 voorgevel	1,50	61	--	--
T_05_A	Rijksstraatweg 80 achtergevel	1,50	62	--	--
T_06_A	Rijksstraatweg 80 zijgevel	1,50	61	--	--
T_07_A	Rijksstraatweg 80 achtergevel	1,50	59	--	--
T_09_A	Rijksstraatweg 76	1,50	40	--	--
T_09_B	Rijksstraatweg 76	5,00	43	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III
Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: Welkoop Numansdorp
 LAmix bij Bron/Groep voor toetspunt: T_01_A - Rijksstraatweg 78 voorgevel
 Groep: Directe hinder

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T_01_A	Rijksstraatweg 78 voorgevel	1,50	58	--	--
MB_01	Bezoekers	0,75	58	--	--
B_05	Lmax portier	1,00	40	--	--
B_04	Lmax portier	1,00	40	--	--
B_03	Lmax portier	1,00	40	--	--
B_06	Lmax portier	1,00	37	--	--
B_07	Lmax portier	1,00	34	--	--
MB_04	Vrachtwagen en bakwagen	0,75	32	--	--
MB_03	Bezoekers	0,75	31	--	--
MB_02	Bezoekers	0,75	27	--	--
MB_05	Bestelbussen	0,75	26	--	--
B_02	Laden en lossen met elektrische heftruck Lmax	1,00	21	--	--
MB_06	Personenauto's personeel	0,75	17	--	--
B_01	Laden en lossen met elektrische heftruck	1,00	-2	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		61	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III
Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: Welkoop Numansdorp
 LAmix bij Bron/Groep voor toetspunt: T_01_B - Rijksstraatweg 78 voorgevel
 Groep: Directe hinder

Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T_01_B	Rijksstraatweg 78 voorgevel	5,00	57	--	--
MB_01	Bezoekers	0,75	57	--	--
B_05	Lmax portier	1,00	42	--	--
B_03	Lmax portier	1,00	41	--	--
B_04	Lmax portier	1,00	41	--	--
B_06	Lmax portier	1,00	39	--	--
B_07	Lmax portier	1,00	37	--	--
MB_04	Vrachtwagen en bakwagen	0,75	33	--	--
MB_03	Bezoekers	0,75	33	--	--
MB_02	Bezoekers	0,75	31	--	--
MB_05	Bestelbussen	0,75	27	--	--
B_02	Laden en lossen met elektrische heftruck Lmax	1,00	23	--	--
MB_06	Personenauto's personeel	0,75	16	--	--
B_01	Laden en lossen met elektrische heftruck	1,00	0	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		62	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III
Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: Welkoop Numansdorp
 LAmix bij Bron/Groep voor toetspunt: T_02_A - Rijksstraatweg 78 zijgevel
 Groep: Directe hinder

Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T_02_A	Rijksstraatweg 78 zijgevel	1,50	61	--	--
MB_01	Bezoekers	0,75	61	--	--
B_03	Lmax portier	1,00	60	--	--
B_07	Lmax portier	1,00	55	--	--
B_04	Lmax portier	1,00	52	--	--
B_05	Lmax portier	1,00	50	--	--
MB_04	Vrachtwagen en bakwagen	0,75	50	--	--
MB_03	Bezoekers	0,75	49	--	--
B_06	Lmax portier	1,00	47	--	--
MB_02	Bezoekers	0,75	46	--	--
MB_05	Bestelbussen	0,75	45	--	--
B_02	Laden en lossen met elektrische heftruck Lmax	1,00	36	--	--
MB_06	Personenauto's personeel	0,75	23	--	--
B_01	Laden en lossen met elektrische heftruck	1,00	16	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		61	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III
Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: Welkoop Numansdorp
 LAmix bij Bron/Groep voor toetspunt: T_02_B - Rijksstraatweg 78 zijgevel
 Groep: Directe hinder

Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T_02_B	Rijksstraatweg 78 zijgevel	5,00	61	--	--
B_03	Lmax portier	1,00	61	--	--
MB_01	Bezoekers	0,75	61	--	--
B_07	Lmax portier	1,00	57	--	--
B_04	Lmax portier	1,00	53	--	--
MB_04	Vrachtwagen en bakwagen	0,75	52	--	--
B_05	Lmax portier	1,00	52	--	--
MB_03	Bezoekers	0,75	51	--	--
B_06	Lmax portier	1,00	49	--	--
MB_02	Bezoekers	0,75	48	--	--
MB_05	Bestelbussen	0,75	47	--	--
B_02	Laden en lossen met elektrische heftruck Lmax	1,00	38	--	--
MB_06	Personenauto's personeel	0,75	25	--	--
B_01	Laden en lossen met elektrische heftruck	1,00	18	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		61	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III
Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: Welkoop Numansdorp
 LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: T_03_A - Rijksstraatweg 78 achtergevel
 Groep: Directe hinder

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T_03_A	Rijksstraatweg 78 achtergevel	1,50	64	--	--
B_04	Lmax portier	1,00	64	--	--
B_03	Lmax portier	1,00	63	--	--
B_05	Lmax portier	1,00	63	--	--
B_06	Lmax portier	1,00	60	--	--
B_07	Lmax portier	1,00	57	--	--
MB_01	Bezoekers	0,75	56	--	--
MB_03	Bezoekers	0,75	52	--	--
MB_02	Bezoekers	0,75	47	--	--
MB_04	Vrachtwagen en bakwagen	0,75	45	--	--
B_02	Laden en lossen met elektrische heftruck Lmax	1,00	40	--	--
MB_05	Bestelbussen	0,75	39	--	--
MB_06	Personenauto's personeel	0,75	31	--	--
B_01	Laden en lossen met elektrische heftruck	1,00	17	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		64	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III
Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: Welkoop Numansdorp
 LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: T_03_B - Rijksstraatweg 78 achtergevel
 Groep: Directe hinder

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T_03_B	Rijksstraatweg 78 achtergevel	5,00	64	--	--
B_04	Lmax portier	1,00	64	--	--
B_03	Lmax portier	1,00	63	--	--
B_05	Lmax portier	1,00	63	--	--
B_06	Lmax portier	1,00	61	--	--
B_07	Lmax portier	1,00	59	--	--
MB_01	Bezoekers	0,75	56	--	--
MB_03	Bezoekers	0,75	53	--	--
MB_02	Bezoekers	0,75	49	--	--
MB_04	Vrachtwagen en bakwagen	0,75	47	--	--
B_02	Laden en lossen met elektrische heftruck Lmax	1,00	42	--	--
MB_05	Bestelbussen	0,75	41	--	--
MB_06	Personenauto's personeel	0,75	33	--	--
B_01	Laden en lossen met elektrische heftruck	1,00	19	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		64	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III
Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: Welkoop Numansdorp
 LAmix bij Bron/Groep voor toetspunt: T_04_A - Rijksstraatweg 80 voorgevel
 Groep: Directe hinder

Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T_04_A	Rijksstraatweg 80 voorgevel	1,50	61	--	--
MB_01	Bezoekers	0,75	61	--	--
B_03	Lmax portier	1,00	42	--	--
B_04	Lmax portier	1,00	41	--	--
B_05	Lmax portier	1,00	40	--	--
B_06	Lmax portier	1,00	39	--	--
B_07	Lmax portier	1,00	39	--	--
MB_04	Vrachtwagen en bakwagen	0,75	34	--	--
MB_03	Bezoekers	0,75	33	--	--
MB_02	Bezoekers	0,75	31	--	--
MB_05	Bestelbussen	0,75	30	--	--
B_02	Laden en lossen met elektrische heftruck Lmax	1,00	23	--	--
MB_06	Personenauto's personeel	0,75	22	--	--
B_01	Laden en lossen met elektrische heftruck	1,00	0	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		61	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III
Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: Welkoop Numansdorp
 LAmix bij Bron/Groep voor toetspunt: T_05_A - Rijksstraatweg 80 achtergevel
 Groep: Directe hinder

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T_05_A	Rijksstraatweg 80 achtergevel	1,50	62	--	--
MB_01	Bezoekers	0,75	62	--	--
B_03	Lmax portier	1,00	60	--	--
B_04	Lmax portier	1,00	59	--	--
B_07	Lmax portier	1,00	57	--	--
B_05	Lmax portier	1,00	57	--	--
B_06	Lmax portier	1,00	54	--	--
MB_04	Vrachtwagen en bakwagen	0,75	51	--	--
MB_03	Bezoekers	0,75	50	--	--
MB_02	Bezoekers	0,75	47	--	--
MB_05	Bestelbussen	0,75	45	--	--
B_02	Laden en lossen met elektrische heftruck Lmax	1,00	38	--	--
MB_06	Personenauto's personeel	0,75	37	--	--
B_01	Laden en lossen met elektrische heftruck	1,00	15	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		62	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III
Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: Welkoop Numansdorp
 LAmix bij Bron/Groep voor toetspunt: T_06_A - Rijksstraatweg 80 zijgevel
 Groep: Directe hinder

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T_06_A	Rijksstraatweg 80 zijgevel	1,50	61	--	--
B_03	Lmax portier	1,00	61	--	--
B_07	Lmax portier	1,00	58	--	--
B_04	Lmax portier	1,00	56	--	--
B_05	Lmax portier	1,00	56	--	--
MB_01	Bezoekers	0,75	55	--	--
B_06	Lmax portier	1,00	53	--	--
MB_04	Vrachtwagen en bakwagen	0,75	51	--	--
MB_03	Bezoekers	0,75	50	--	--
MB_02	Bezoekers	0,75	49	--	--
MB_05	Bestelbussen	0,75	46	--	--
B_02	Laden en lossen met elektrische heftruck Lmax	1,00	40	--	--
MB_06	Personenauto's personeel	0,75	39	--	--
B_01	Laden en lossen met elektrische heftruck	1,00	17	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		61	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III
Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: Welkoop Numansdorp
 LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: T_07_A - Rijksstraatweg 80 achtergevel
 Groep: Directe hinder

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T_07_A	Rijksstraatweg 80 achtergevel	1,50	59	--	--
B_03	Lmax portier	1,00	59	--	--
B_07	Lmax portier	1,00	58	--	--
B_04	Lmax portier	1,00	56	--	--
B_05	Lmax portier	1,00	56	--	--
B_06	Lmax portier	1,00	54	--	--
MB_01	Bezoekers	0,75	52	--	--
MB_04	Vrachtwagen en bakwagen	0,75	50	--	--
MB_03	Bezoekers	0,75	49	--	--
MB_02	Bezoekers	0,75	49	--	--
MB_05	Bestelbussen	0,75	46	--	--
B_02	Laden en lossen met elektrische heftruck Lmax	1,00	40	--	--
MB_06	Personenauto's personeel	0,75	38	--	--
B_01	Laden en lossen met elektrische heftruck	1,00	17	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		59	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III
Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: Welkoop Numansdorp
 LAmix bij Bron/Groep voor toetspunt: T_09_A - Rijksstraatweg 76
 Groep: Directe hinder

Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T_09_A	Rijksstraatweg 76	1,50	40	--	--
MB_01	Bezoekers	0,75	40	--	--
B_04	Lmax portier	1,00	35	--	--
B_03	Lmax portier	1,00	35	--	--
B_05	Lmax portier	1,00	34	--	--
B_07	Lmax portier	1,00	33	--	--
B_06	Lmax portier	1,00	33	--	--
MB_03	Bezoekers	0,75	27	--	--
MB_04	Vrachtwagen en bakwagen	0,75	26	--	--
MB_02	Bezoekers	0,75	24	--	--
MB_05	Bestelbussen	0,75	20	--	--
B_02	Laden en lossen met elektrische heftruck Lmax	1,00	20	--	--
MB_06	Personenauto's personeel	0,75	19	--	--
B_01	Laden en lossen met elektrische heftruck	1,00	-3	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		67	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III
Rekenresultaten maximaal geluidniveau

Rapport: Resultatentabel
 Model: Welkoop Numansdorp
 LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: T_09_B - Rijksstraatweg 76
 Groep: Directe hinder

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T_09_B	Rijksstraatweg 76	5,00	43	--	--
MB_01	Bezoekers	0,75	43	--	--
B_05	Lmax portier	1,00	37	--	--
B_04	Lmax portier	1,00	37	--	--
B_03	Lmax portier	1,00	36	--	--
B_07	Lmax portier	1,00	35	--	--
B_06	Lmax portier	1,00	35	--	--
MB_03	Bezoekers	0,75	30	--	--
MB_04	Vrachtwagen en bakwagen	0,75	27	--	--
MB_02	Bezoekers	0,75	26	--	--
B_02	Laden en lossen met elektrische heftruck Lmax	1,00	21	--	--
MB_05	Bestelbussen	0,75	20	--	--
MB_06	Personenauto's personeel	0,75	18	--	--
B_01	Laden en lossen met elektrische heftruck	1,00	-2	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		67	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE IV

Rekenresultaten indirecte hinder

Rapport: Resultatentabel
Model: Welkoop Numansdorp
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
T_01_A	Rijksstraatweg 78 voorgevel	1,50	39	--	--	39	
T_01_B	Rijksstraatweg 78 voorgevel	5,00	40	--	--	40	
T_02_A	Rijksstraatweg 78 zijgevel	1,50	32	--	--	32	
T_02_B	Rijksstraatweg 78 zijgevel	5,00	34	--	--	34	
T_03_A	Rijksstraatweg 78 achtergevel	1,50	24	--	--	24	
T_03_B	Rijksstraatweg 78 achtergevel	5,00	26	--	--	26	
T_04_A	Rijksstraatweg 80 voorgevel	1,50	36	--	--	36	
T_05_A	Rijksstraatweg 80 zijgevel	1,50	35	--	--	35	
T_06_A	Rijksstraatweg 80 zijgevel	1,50	22	--	--	22	
T_07_A	Rijksstraatweg 80 zijgevel	1,50	26	--	--	26	
T_08_A	Rijksstraatweg 80 achtergevel	1,50	19	--	--	19	
T_09_A	Rijksstraatweg 76	1,50	45	--	--	45	
T_09_B	Rijksstraatweg 76	5,00	45	--	--	45	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE V

Rekenresultaten maximaal geluidniveau met geluidscherm

Rekenresultaten maximaal geluidniveau met scherm

Rapport: Resultatentabel
 Model: Welkoop Numansdorp met geluidschermen
 LAmix bij Bron/Groep voor toetspunt: T_04_A - Rijksstraatweg 80 voorgevel
 Groep: Directe hinder

Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T_04_A	Rijksstraatweg 80 voorgevel	1,50	54	--	--
MB_01	Bezoekers	0,75	54	--	--
B_04	Lmax portier	1,00	41	--	--
B_05	Lmax portier	1,00	40	--	--
B_03	Lmax portier	1,00	40	--	--
B_06	Lmax portier	1,00	39	--	--
B_07	Lmax portier	1,00	39	--	--
MB_04	Vrachtwagen en bakwagen	0,75	34	--	--
MB_03	Bezoekers	0,75	33	--	--
MB_02	Bezoekers	0,75	31	--	--
MB_05	Bestelbussen	0,75	30	--	--
B_02	Laden en lossen met elektrische heftruck Lmax	1,00	23	--	--
MB_06	Personenauto's personeel	0,75	22	--	--
B_01	Laden en lossen met elektrische heftruck	1,00	0	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		63	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten maximaal geluidniveau met scherm

Rapport: Resultatentabel
 Model: Welkoop Numansdorp met geluidschermen
 LAmix bij Bron/Groep voor toetspunt: T_05_A - Rijksstraatweg 80 achtergevel
 Groep: Directe hinder

Naam					
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T_05_A	Rijksstraatweg 80 achtergevel	1,50	55	--	--
MB_01	Bezoekers	0,75	55	--	--
B_07	Lmax portier	1,00	54	--	--
B_04	Lmax portier	1,00	52	--	--
B_03	Lmax portier	1,00	52	--	--
B_05	Lmax portier	1,00	51	--	--
MB_04	Vrachtwagen en bakwagen	0,75	51	--	--
B_06	Lmax portier	1,00	49	--	--
MB_02	Bezoekers	0,75	46	--	--
MB_03	Bezoekers	0,75	45	--	--
MB_05	Bestelbussen	0,75	45	--	--
B_02	Laden en lossen met elektrische heftruck Lmax	1,00	38	--	--
MB_06	Personenauto's personeel	0,75	37	--	--
B_01	Laden en lossen met elektrische heftruck	1,00	15	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		55	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten maximaal geluidniveau met scherm

Rapport: Resultatentabel
 Model: Welkoop Numansdorp met geluidschermen
 LAmix bij Bron/Groep voor toetspunt: T_02_A - Rijksstraatweg 78 zijgevel
 Groep: Directe hinder

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
T_02_A	Rijksstraatweg 78 zijgevel	1,50	62	--	--
B_03	Lmax portier	1,00	62	--	--
B_07	Lmax portier	1,00	55	--	--
MB_01	Bezoekers	0,75	52	--	--
MB_03	Bezoekers	0,75	50	--	--
MB_04	Vrachtwagen en bakwagen	0,75	50	--	--
B_04	Lmax portier	1,00	50	--	--
B_05	Lmax portier	1,00	47	--	--
MB_02	Bezoekers	0,75	46	--	--
MB_05	Bestelbussen	0,75	45	--	--
B_06	Lmax portier	1,00	44	--	--
B_02	Laden en lossen met elektrische heftruck Lmax	1,00	36	--	--
MB_06	Personenauto's personeel	0,75	23	--	--
B_01	Laden en lossen met elektrische heftruck	1,00	16	--	--
LAmix	(hoofdgroep)		62	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

FIGUREN







Industrielawaai - IL, [versie van Numansdorp - Welkoop Numansdorp] , Geomilieu V4.30

