



dBO-advies

R A P P O R T



Akoestisch onderzoek

Ten behoeve van de planologische inpassing van de beoogde realisatie van een (burger-)woning van de heer T. van den Brink binnen de planlocatie aan de Topperweg 48 te Kootwijkerbroek.

Opdrachtgever	Karakter Makelaars Gasthuisstraat 8 3774 HE Barneveld.
Dossiernummer	2015-40-215
Revisienummer	02
Behandeld door	Dhr. P. de Boer
Datum	04 januari 2017

	Inhoudsopgave:	Blz.
1	Aanleiding en doel	1
2	Bestemmingsplan	3
2.1	Wijzigingsbevoegdheid	3
3	Inrichting Transportbedrijf E van den Brink B.V.	5
3.1	Algemeen	5
3.2	Inrichting van het bedrijfsterrein	5
3.3	Bedrijfstijden	7
3.4	Rekenmodellen	7
3.4.1	<i>Model 2004</i>	<i>7</i>
3.4.2	<i>Actualisatie model 2004</i>	<i>7</i>
3.4.3	<i>Rekenmodel 2015</i>	<i>8</i>
4	Toetsingskader	9
4.1	Ruimtelijke ordening; VNG publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering'	9
4.2	Activiteitenbesluit	10
4.3	Indirecte hinder	11
5	Berekeningen	12
5.1	Meet- en rekenvoorschrift	12
5.2	Uitgangspunten	12
5.2.1	<i>Bedrijfsduur relevante bronnen</i>	<i>12</i>
5.2.2	<i>Immissierelevante bronsterkte</i>	<i>12</i>
5.3	Berekening geluidsbelasting op de omgeving	13
5.3.1	<i>Overdrachtsmodel</i>	<i>13</i>
5.3.2	<i>Berekening langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$</i>	<i>13</i>
5.3.3	<i>Berekening maximale geluidsniveau L_{Amax}</i>	<i>14</i>
6	Toetsing en conclusies	16
6.1	Richtafstanden VNG-publicatie (stap 1)	16
6.2	Toetsing richtafstanden VNG-publicatie (stap 2)	16
6.3	Toetsing grenswaarden Activiteitenbesluit	19
6.4	Tot slot	19

Bijlagen:

- | | |
|---|---|
| 1 | Bepaling bedrijfsduurcorrectie (C_b) mobiele bronnen. |
| 2 | Invoergegevens berekeningen. |
| 3 | Resultaten berekening langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$. |
| 4 | Resultaten berekening maximale geluidsniveaus L_{Amax} . |

Figuren:

- | | |
|---|---|
| 1 | Akoestisch rekenmodel, afgestemd op de feitelijke situatie. |
|---|---|

1 Aanleiding en doel

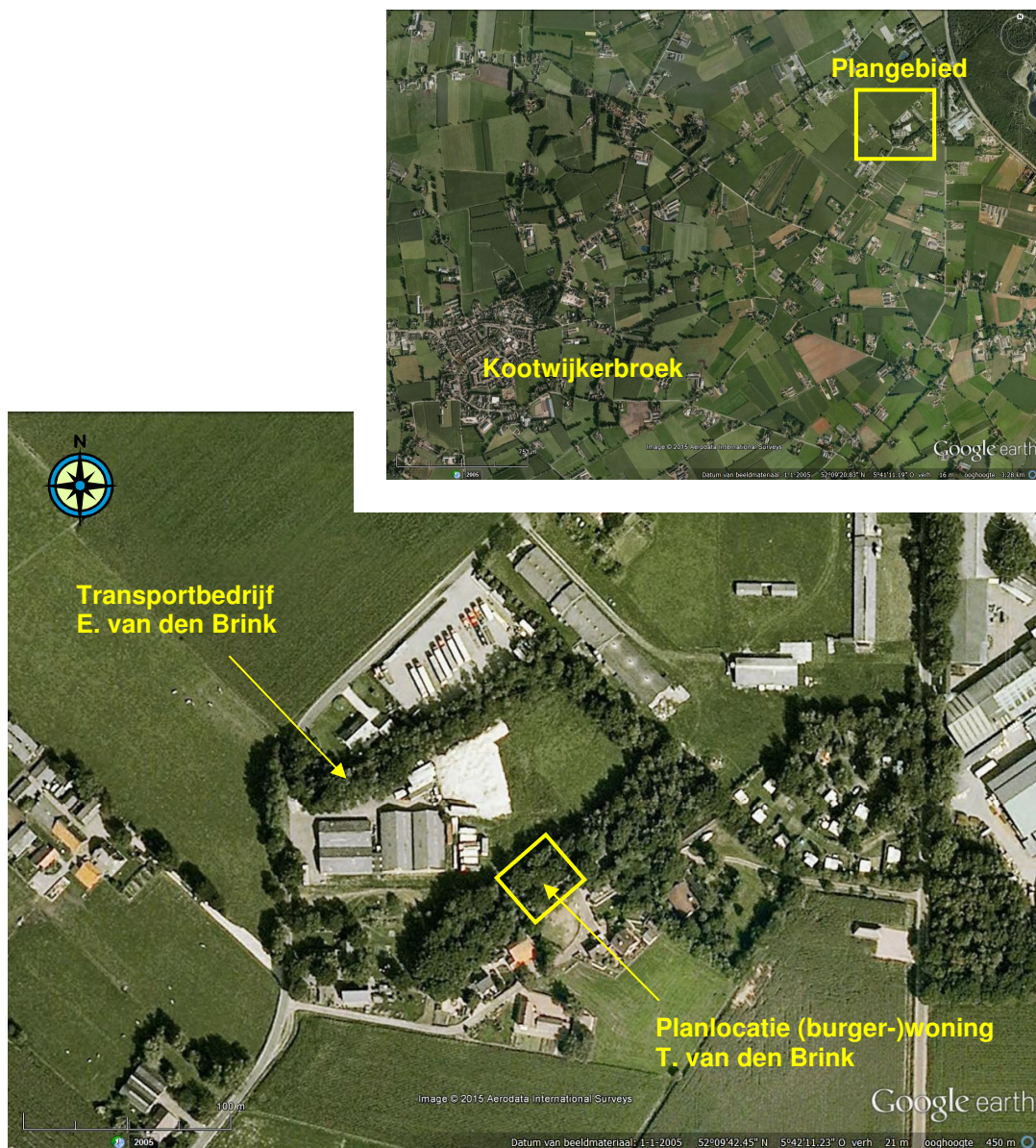
In opdracht van Karakter Makelaars te Barneveld zijn, in verband met de beoogde realisatie van een (burger-)woning voor de heer T. van den Brink op het perceel (lees: planlocatie) aan de Topperweg 48 te Kootwijkerbroek, de daaraan verbonden planologische en akoestische aspecten in beschouwing genomen. Het betreft hier het perceel, kadastraal bekend: Gemeente: Garderen, Sectie: L, Nummer: 419.

De gemeente Barneveld heeft aangegeven hieraan in principe haar medewerking te willen verlenen.

In het kader van enerzijds de inpassing van het plan binnen het vigerende bestemmingsplan en anderzijds gelet op de ligging van de planlocatie binnen de invloedssfeer van het industrielawaai van de direct ten noordwesten van de planlocatie gelegen inrichting van Transportbedrijf E. van den Brink aan de Topperweg 54, wordt een nadere beschouwing van voornoemde aspecten noodzakelijk geacht.

De ligging van de planlocatie, ten noordoosten van de dorpskern van Kootwijkerbroek is weergegeven op afbeelding A.

Afbeelding A; Ligging plangebied c.q. -locatie

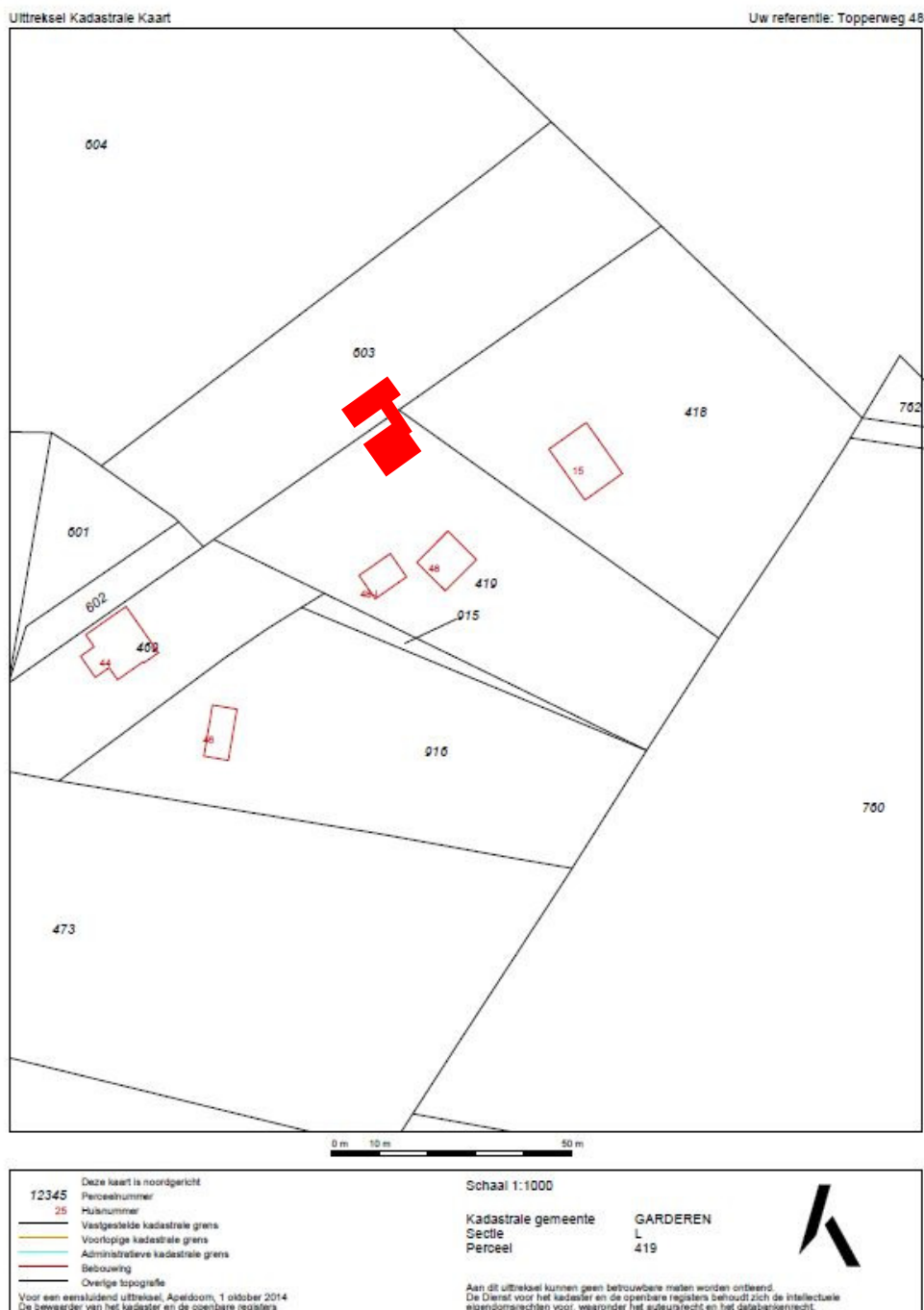


Plan

Voor de beoogde realisatie van de (burger-)woning zal de zich thans (2015) op de planlocatie bevindende (voormalige) varkensstal worden gesloopt.

Binnen de planlocatie zal een nieuwe (burger-)woning met bijbehorende garage worden gerealiseerd. De positionering daarvan binnen de planlocatie is ontleend aan de door de opdrachtgever beschikbare gestelde tekening. Op afbeelding B is deze tekening geprojecteerd op de kadastrale kaart.

Afbeelding B; Beoogde situering (burger-)woning T. van den Brink.

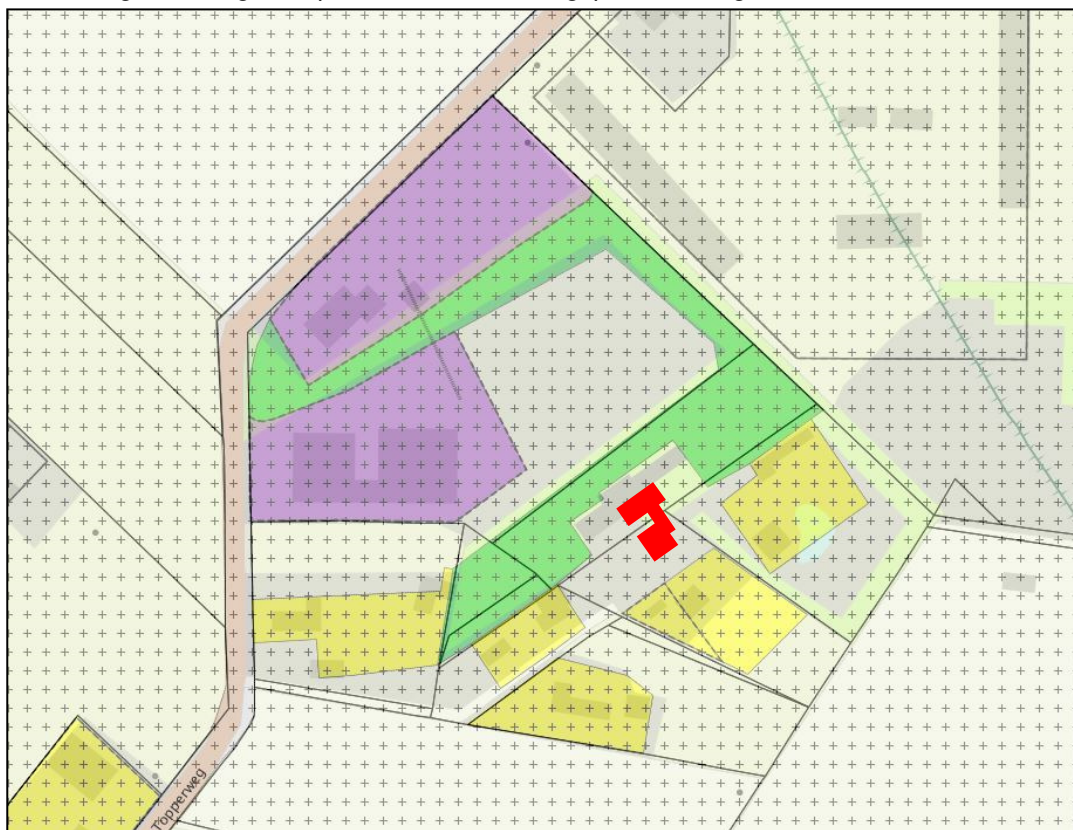


2 Bestemmingsplan

De planlocatie betreft een perceel waaraan op grond van het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied 2012' van de gemeente Barneveld deels de enkelbestemmingen 'Agrarisch' en 'Groen' en de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 1' is toegekend.

In afbeelding C is een uitsnede van de bij het bestemmingsplan behorende plankaart weergegeven met daarop aangegeven de planlocatie.

Afbeelding C: Fragment plankaart bestemmingsplan 'Buitengebied 2012'



Op grond van de bestemmingsomschrijving(en) en de plankaart kan worden vastgesteld dat de binnen de planlocatie beoogde woonfunctie strijdig is met het vigerende bestemmingsplan.

2.1 Wijzigingsbevoegdheid

Het bestemmingsplan biedt het bevoegd gezag de mogelijkheid om bij een Omgevingsvergunning – zij het onder voorwaarden – op grond van de in het bestemmingsplan opgenomen wijzigingsbevoegdheid de bestemming 'Agrarisch' en 'Groen' te wijzigen ten behoeve van de bestemming 'Wonen' (zie artikel 3 en 9 van de Bestemmingsregels). Een van de voorwaarden daarbij is dat:

- De belangen van gebruikers en/of eigenaren van nabijgelegen gronden niet onevenredig worden geschaad.
- De milieusituatie niet onevenredig mag worden aangetast.

Ten behoeve van die nadere afweging is met name de ligging van de planlocatie ten opzichte van Transportbedrijf E. van den Brink relevant.

Aan zowel het noordelijke als zuidelijke deel van het terrein van het transportbedrijf is in het BP 'Buitengebied 2012' de bestemming 'Bedrijf' toegekend met de functieaanduidingen 'opslag' en 'specifieke vorm van bedrijf – goederenwegvervoerbedrijven (zonder



Transportbedrijf E. van den Brink; Bestaande loodsen westgevel



Transportbedrijf E. van den Brink; Bestaande loodsen westgevel



Transportbedrijf E. van den Brink; Bestaande loodsen noordgevel



Transportbedrijf E. van den Brink; Bestaande loodsen noordgevel



Transportbedrijf E. van den Brink, bestaande loodsen noordgevel



Transportbedrijf E. van den Brink, terrein zuidzijde



Transportbedrijf E. van den Brink, terrein ten oosten van bestaande loodsen



Transportbedrijf E. van den Brink, bestaande loodsen zuidgevel

schoonmaken tanks) b.o. > 1000 m². Het bedrijf valt daarmee binnen de groep van 'categorie 3.2' bedrijven (SBI-code 6024).

Gelet op het voorgaande wordt in het thans voorliggende onderzoeksrapport met name ingegaan op de akoestische aspecten vanwege Transportbedrijf E. van den Brink. Ten aanzien van overige aspecten wordt er vanuit gegaan dat deze – al dan niet inkader van een ruimtelijke onderbouwing door, dan wel namens, de opdrachtgever, nader worden belicht.

3. Inrichting Transportbedrijf E. van den Brink B.V.

3.1 Algemeen

De planlocatie is gelegen binnen de invloedssfeer van het direct ten noordwesten daarvan gelegen Transportbedrijf E. van den Brink B.V. aan de Topperweg 54. Het bedrijf omvat een transportbedrijf met een aantal bedrijfsgebouwen en een bedrijfswoning.

Door de opdrachtgever is in eerste instantie aangegeven dat de eigenaar van voornoemde inrichting, bereid is gevonden om medewerking te verlenen voor het inzichtelijk maken van de geluidsbelasting vanwege het transportbedrijf op de omgeving en specifiek ter hoogte van de beoogde (burger-)woning van de heer T. van den Brink.

Hoewel tijdens een eerste (telefonisch) contact op dinsdag 21 april 2015, door de heer E. van den Brink enige terughoudendheid werd betracht, heeft op donderdag 23 april 2015 een bezoek en overleg op locatie plaatsgevonden. Tijdens dat gesprek is aangegeven dat het bedrijf (nog) geen nader informatie wenst te verstrekken ten aanzien van de bedrijfsvoering en het verlenen van medewerking voorlopig 'in beraad' wenst te houden. Tijdens het overleg wordt verwezen naar een 'recentelijk' voor onderhavige inrichting en in het kader van de vergunningverlening, uitgevoerd akoestisch onderzoek. Het betreffende onderzoek kon echter niet worden overlegd.

Uit navraag bij de gemeente Barneveld blijkt dat het hier gaat om een akoestisch onderzoek dat is uitgevoerd ten behoeve van een door het bedrijf in 2004 ingediende melding in kader van het (toenmalige) 'Besluit opslag- en transportbedrijven milieubeheer'.

Het betreft hier het door Schoonderbeek en Partners Advies B.V. te Ede (SPA) opgestelde onderzoeksrapport; 'Transportbedrijf E. van den Brink BV te Kootwijkerbroek, Akoestisch onderzoek – Wet milieubeheer' (kenmerk: 04.039.RO1, gedateerd 11 maart 2004).

In overleg met de opdrachtgever en de gemeente is besloten om voor de beoordeling van de akoestische situatie, ten aanzien van de bedrijfsvoering (in beginsel) uit te gaan van de gegevens als opgenomen in voornoemd onderzoeksrapport.

3.2 Inrichting van het bedrijfsterrein

Voorname melding heeft destijds plaatsgevonden in verband met de toen (2004) beoogde realisatie van een nieuwe bedrijfsruimte met werkplaats. Tijdens het bezoek op locatie is vastgesteld dat deze wijziging (nog) niet is gerealiseerd. Verder dient ten aanzien van de inrichting van het bedrijfsterrein het volgende te worden opgemerkt:

- In het akoestisch onderzoek van 2004 is uitgegaan van een tweetal afzonderlijke terreinen, respectievelijk ten noordoosten en zuidoosten van de bedrijfswoning. Inmiddels is een verbinding gerealiseerd tussen deze twee terreingedeelten.
- Het terreingedeelte ten oosten van de bestaande opslagloodsen is over een breedte van circa 30 meter (gemeten vanuit de oostgevel van de meest oostelijk gesitueerde opslagloods) voorzien van een terreinverharding. Tijdens het bezoek op locatie is vastgesteld dat op dit (verharde) deel van het terrein, vrachtwagens worden gestald.
- Langs de noordoostelijke en zuidoostelijke terreingrens is over een lengte van circa 180 meter, een grondwal aangelegd. De hoogte van deze grondwal bedraagt circa 2,50 meter ten opzichte van het omringende maaiveld.



Terrein tussen Topperweg 52 en 54



Transportbedrijf E. van den Brink; terrein noordzijde



Transportbedrijf E. van den Brink; terrein noordzijde



Transportbedrijf E. van den Brink; Bedrijfswoning



Bestemming Topperweg 52



Bestemming Topperweg 56

3.3 Bedrijfstijden

De hierna beschreven bedrijfsvoering is ontleend aan de beschrijving van de aangevraagde bedrijfssituatie, als opgenomen in het akoestisch onderzoek van 2004.
Een en ander op aangeven van Transportbedrijf E. van den Brink BV.

Transportbedrijf E. van den Brink BV is vanaf zondagavond (23.00 uur) tot zaterdagavond (19.00 uur) het gehele etmaal geopend voor binnenkomende of vertrekkende vrachtwagens. De overige werkzaamheden (kantoorwerkzaamheden, laden-/lossen enz.) vinden plaats in de dagperiode plaats.

Ten behoeve van het bepalen van de geluidemissie van Transportbedrijf E. van den Brink BV zijn alleen de dieselheftrucks en het binnenkomende en weggrijdende verkeer relevant. Transportbedrijf E. van den Brink BV beschikt over 3 diesel heftrucks. Deze worden gebruikt om landbouwmachines te laden-/lossen en in de opslagruimtes onder te brengen. De vorkheftrucks zijn ieder gedurende 10% van de dagperiode in bedrijf. Twee heftrucks zijn hoofdzakelijk op het zuidelijke terrein in bedrijf, 1 op het noordelijke.

Transportbedrijf E. van den Brink BV beschikt over 15 eigen vrachtwagens. Deze vrachtwagens staan opgesteld op de parkeerplaatsen (zuidelijk terrein: 4 parkeerplaatsen, noordelijk terrein 11 parkeerplaatsen) van waar de vrachtwagens vertrekken naar diverse bestemmingen. In de dag-, avond-, en nachtperiode vertrekken en komen 12, 2 respectievelijk 1 vrachtwagen(s) van en naar het terrein.

In de dag-, avond- en nachtperiode vertrekken en komen er 6, 1 respectievelijk 1 personenwagen(s) van en naar het terrein. In de dagperiode kan er nog een bestelwagen op het terrein komen. De bestelwagen is akoestisch gelijkwaardig aan een personenwagen. De bedrijfsduur van de bronnen die het rijdende verkeer simuleren, is berekend op basis van het aantal voertuigen, de rijsnelheid en de lengte van het af te leggen traject.

De geluidsemissie van uit de bestaande opslagruimten en de (in 2004) aangevraagde uitbreiding is in het onderzoek van 2004 als 'niet relevant' aangemerkt. Dit gelet op aard omvang van de activiteiten binnen deze gebouwen – waaronder kleine reparaties aan de eigen vrachtwagens – en de daarmee gepaard gaande geringe geluidsemissie. Grote reparaties worden niet op het eigen terrein uitgevoerd.

3.4 Rekenmodel(len)

3.4.1 Model 2004

Voor het in 2004 door SPA opgestelde rekenmodel en de op grond daarvan uitgevoerde overdrachtsberekeningen is gebruik gemaakt van het (inmiddels verouderde) computerprogramma Geonoise V4.03 van DGMR Raadgevende Ingenieurs B.V. De berekening van de geluidsbelasting is uitgevoerd voor een 13-tal ontvangpunten, welke zijn gelegen ter hoogte van de als geluidsgevoelig aan te merken (woon-)bestemmingen van derden in de directe omgeving van het transportbedrijf.

3.4.2 Actualisatie model 2004

Voor genoemd model is omgezet en afgestemd op c.q. geïmplementeerd in de meest recente versie van het computerprogramma Geomilieu V4.10. Vervolgens is, zij het ter controle, de geluidsbelasting ter hoogte van voornoemde ontvangpunten (opnieuw) berekend. Uit die berekening blijkt dat de verschillen van het model Geomilieu V4.10 ten opzichte van Geonoise V4.03, marginaal zijn. De gebruikelijke afronding van de herberekende waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) zal, gezien ten opzichte van in 2004 berekende waarden (zie tabel 1 van het rapport van SPA) alleen ter hoogte van ontvangpunt 12 (= Topperweg 48) resulteren in afname van de etmaalwaarde, met 1 dB.

Ter controle is voornoemd rekenmodel vervolgens geprojecteerd op een door de gemeente Barneveld beschikbaar gestelde digitale ondergrond. Uit die projectie – zie afbeelding D – blijkt echter dat er de nodige discrepantie bestaat ten aanzien van positionering van de in het rekenmodel opgenomen objecten (groen) en de feitelijke situering daarvan (grijs). Verder kan worden geconstateerd dat de terreinindeling c.q. –verharding van het bedrijf niet in overeenstemming is met de feitelijke situatie.

Er is vervolgens een rekenmodel aangemaakt waarbij de situering van de gebouwen en terreinverharding is afgestemd om de digitale ondergrond en/of op luchtfoto's. Daarbij is ten aanzien van zowel de hoogte van de objecten als ten aanzien van de bronposities (en de bedrijfsduur daarvan) uitgegaan van de gegevens als opgenomen in het rapport van SPA. Uit (her-)berekening van de geluidsbelasting op de omgeving blijkt dat, rekening houdend met voornoemde correctie, de etmaalwaarde van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) ten opzichte van de waarden als opgenomen in het rapport van SPA, ter hoogte van:

- De ontvangpunten 1-3 en 8-9, 1 tot 2 dB hoger is.
- De ontvangpunten 5, 6 en 11 zal afnemen met 2 tot 8 dB.
- De ontvangpunten 3 en 12 gelijk blijft.

Afbeelding D; Projectie (basis-)model S&P op digitale ondergrond



3.4.3

Rekenmodel 2015

Gelet op enerzijds de verschillen van het basismodel van SPA ten opzichte van de digitale ondergrond en gelet op de gewijzigde indeling van het bedrijfsterrein van het transportbedrijf, is er voor gekozen om een op de feitelijke situatie afgestemd (nieuw) rekenmodel aan te maken. Daarbij zijn een aantal objecten (gebouwen) aan het model toegevoegd, is de verharding van wegen en terreinen afgestemd op de digitale ondergrond en is rekening gehouden met de situering van eerder genoemde grondwal.

Verder zijn de posities van de als relevante aan te merken bronnen (= heftrucks en vrachtwagens) afgestemd op de gewijzigde terreininrichting en het gebruik daarvan. Zo is ondermeer rekening gehouden met de stalling van vrachtwagens op het terreingedeelte direct ten oosten van de bestaande opslagloodsen. De bedrijfsduur van de betreffende bronnen is daarbij, gelet op de wijziging van routing op/over het terrein opnieuw bepaald. De nadere uitwerking daarvan is opgenomen in bijlage 1.

Qua aantal voertuigen en de bedrijfsduur van de heftrucks is uitgegaan van de gegevens als opgenomen in de rapportage van SPA (van 2004).

Op figuur 1, achter in het rapport, is een overzicht gegeven van het voor onderhavig onderzoek (bijgestelde) akoestische rekenmodel.

4 Toetsingskader

4.1 Ruimtelijke ordening; VNG-publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering'

De publicatie 'Bedrijven en milieuzonering (Handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk)' van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) is een algemeen geaccepteerd instrument om na te gaan of sprake is van een goede ruimtelijke onderbouwing in situaties waar woningen dicht bij bedrijven worden voorzien. In voorliggend rapport is gebruik gemaakt van de versie 2009. De VNG-publicatie geeft richtafstanden per bedrijfscategorie. De afstanden worden gegeven voor een aantal milieuaspecten, met name geur, stof, geluid en gevaar. De afstanden gelden tussen de perceelsgrens van het bedrijf en de gevels van woningen. Indien deze richtafstanden gerespecteerd worden, dan is sprake van een milieuhygiënisch te verantwoorden situatie en een goede ruimtelijke ordening. Indien één van deze afstanden niet gerespecteerd wordt dan is nader onderzoek nodig om na te gaan of alsnog sprake kan zijn van een milieuhygiënisch verantwoorde situatie. De beoordelingsmethodiek (voor geluid als meest relevant aspect) is opgenomen in bijlage B5.3 van de VNG-publicatie en bestaat uit 4 stappen.

In stap 1 wordt een afweging gemaakt aan de hand van de in de VNG-publicatie opgenomen richtafstanden. Indien woningen zijn gelegen op kleinere afstanden zijn gelegen dan de richtafstanden, kan voor de betreffende planlocatie, in stap 2, 3 of 4 worden afgeweken van de richtafstanden.

Bij de toetsing wordt onderscheid gemaakt in de gebiedstypen "rustige woonwijk" en gebiedstype "gemengd gebied". Een omschrijving van deze gebieden wordt gegeven in hoofdstuk 2.3 van de VNG-publicatie. Voor onderhavige planlocatie en de daarbinnen te realiseren (burger-)woning wordt uitgegaan van de typering 'gemengd gebied'. Dit in overleg met en op aangeven van de gemeente Barneveld.

Voor de beoordeling van de niveaus wordt de volgende methodiek gevolgd.

Stap 1

Stap 1 bestaat uit het toetsen aan de richtafstand die voor iedere bedrijfscategorie afzonderlijk, in voornoemde publicatie is opgenomen.

Voor het milieuaspect 'geluid' wordt voor de afstand tussen de grens van het terrein Transportbedrijf E. van den Brink en de gevels van woningen in een rustige woonwijk een richtafstand van 100 meter aangegeven. De afstand van de (burger-)woning van T. van den Brink bedraagt echter minder dan 100 meter. Het is daarom noodzakelijk om te onderzoeken of deze woning op deze locatie ruimtelijk inpasbaar is.

Stap 2

Ten behoeve van de toetsing (stap 2) is het nodig om door middel van een op de feitelijke situatie afgestemd rekenmodel de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus, ($L_{A,r,LT}$), de maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) en de geluidbelasting ($L_{A,eq}$) ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting van Transportbedrijf E. van den Brink te bepalen en wel ter hoogte van de gevels van de omliggende woningen.

In geval van een omgevingstype 'rustige woonwijk' dient te worden voldaan aan de volgende richtwaarde:

- 45 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau.
- 65 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden).
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Bij het omgevingstype 'gemengd gebied' dient voldaan te worden aan de volgende richtwaarden:

- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau.
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden).
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Stap 3

Indien de richtwaarden worden overschreden kunnen eventuele hogere richtwaarden als aanvaardbaar worden aangemerkt (= stap 3).

Voor woningen gelegen in een rustige woonwijk is een maximale geluidbelasting mogelijk van:

- 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau.
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden).
- 50 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Bij het omgevingstype gemengd gebied is een maximale geluidbelasting mogelijk van:

- 55 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau.
- 70 dB(A) etmaalwaarde voor het maximaal geluidniveau (piekgeluiden).
- 65 dB(A) etmaalwaarde ten gevolge van verkeersaantrekkende werking.

Bij de besluitvorming dient het bevoegd gezag te motiveren waarom het in deze concrete situatie de geluidbelasting acceptabel acht. Bij de beoordeling dient rekening gehouden te worden met de cumulatie van andere aanwezige geluidbronnen.

Wanneer voldaan wordt aan de richtwaarden moet het bevoegd gezag bovendien motiveren waarom deze geluidbelastingen acceptabel worden geacht, rekening houdend met de cumulatie met andere geluiden uit de omgeving.

Stap 4

Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal het doorgaans niet mogelijk zijn om medewerking te verlenen aan een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling. Indien het bevoegd gezag toch van mening is dat medewerking aanvaardbaar is, dan dient dit grondig onderzocht, onderbouwd en gemotiveerd te worden. Hierbij dient rekening gehouden te worden met cumulatie van reeds aanwezige geluidsbronnen.

4.2 Activiteitenbesluit

Door het bevoegde gezag is aangegeven dat het Transportbedrijf E. van den Brink in 2004 van rechtswege viel onder de aan de Wet milieubeheer gerelateerde AMvB 'Opslag en transportbedrijven milieubeheer'. Deze AMvB is op 1 januari 2008 vervangen door het 'Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer', beter bekend als het 'Activiteitenbesluit'. In het Activiteitenbesluit is onder afdeling 2.8; 'Geluidhinder', in artikel 2.16b tot en met 2.22, nadere regelgeving opgenomen ten aanzien van het milieuaspect geluid. Daarbij dient te worden opgemerkt dat de in het Activiteitenbesluit opgenomen geluidsvoorschriften overeenkomen met de voorschriften als gesteld in de voorheen geldende AMvB. Bij de overgang van AMvB naar Activiteitenbesluit zijn daarom geen nader maatwerkvoorschriften opgenomen.

In de tabellen 2.17a, 2.17b en 2.17c van artikel 2.17 is aangegeven aan welke waarden het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$) en het maximale 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, primair dient te voldoen. Een en ander is afhankelijk van de ligging van de inrichting dan wel de als geluidsgevoelig aan te merken (woon)bestemmingen op dan wel nabij een bedrijventerrein en/of een gezondeerd industrieterrein. In artikel 2.17 lid 2 wordt specifiek ingegaan op de geluidshinder vanwege inrichtingen die zijn gelegen op een gezondeerd industrieterrein. Daarin wordt aangegeven dat wanneer er binnen een afstand van 50 meter geen gevoelige objecten zijn gelegen, anders dan gevoelige objecten gelegen op het gezondeerde industrieterrein, de grenswaarden als opgenomen in tabel 2.17b van toepassing zijn.

In artikel 2.17, lid 1b wordt aangegeven dat de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in de tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten.

Op basis van artikel 2.20 van het Activiteitenbesluit kan het bevoegd gezag in afwijking van de in artikel 2.17 gestelde geluidseisen (zie tabel 3.1), bij maatwerkvoorschriften andere geluidseisen vaststellen.

Tabel 3.1: Grenswaarden conform het Activiteitenbesluit

	Dagperiode 07:00-19:00 uur	Avondperiode 19:00-23:00 uur	Nachtperiode 23:00-07:00 uur
<u>Indien de inrichting niet is gelegen op een bedrijventerrein</u> (conform tabel 2.17a)			
- $L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
- L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
<u>Indien de inrichting is gelegen op een gezondeerd industrieterrein</u> (conform tabel 2.17b)			
- $L_{A,r,LT}$ op een afstand van 50 meter van af de grens van de inrichting	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
<u>Indien de inrichting is gelegen op een bedrijventerrein:</u> (conform tabel 217c)			
- $L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)
- L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	75 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)

Toelichting bij tabel 3.1:

Van toepassing op de inrichting van Transportbedrijf E. van den Brink.

4.3 Indirecte hinder

Onder 'indirecte hinder' wordt verstaan; 'de nadelige gevolgen voor het milieu veroorzaakt door activiteiten die, hoewel plaatsvindend buiten het terrein van de inrichting, aan de inrichting zijn toe te rekenen'. De geluidsbelasting ten gevolge van indirecte hinder wordt beoordeeld in overeenstemming met de 'Circulaire inzake geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de Wet milieubeheer d.d. 29 februari 1996'.

In voornoemde circulaire wordt geadviseerd de transportbewegingen gescheiden van het overige verkeer te beoordelen. De beoordeling vindt plaats op een wijze die nagenoeg overeenkomt met die voor wegverkeerslawaaï. Voor de geluidsbelasting geldt een voorkeurgrenswaarde van 50 dB(A) en een maximaal toelaatbare waarde van 65 dB(A) ter plaatse van de gevels van omliggende woningen en/of andere geluidsgevoelige bestemmingen. Er wordt geadviseerd geen overschrijding van de voorkeurgrenswaarde toe te staan, indien deze kan worden voorkomen door het treffen van bron- of overdrachtsmaatregelen. Als er sprake is van een overschrijding van de voorkeurgrenswaarde, mag het maximale binnenniveau van 35 dB(A) niet worden overschreden. De indirecte hinder vanwege onderhavige inrichting wordt veroorzaakt door het verkeer (vrachtwagens en/of personen-/bestelwagens dat naar en van de inrichting rijdt. Gelet op de situering van de beoogde (burger-)woning ten opzichte van enerzijds Transportbedrijf E. van den Brink en anderzijds ten opzichte van de Topperweg, is het alleszins aannemelijk dat de geluidsbelasting vanwege het inrichtinggebonden verkeer – voor zover dit zich bevindt op de Topperweg, niet zal resulteren in een overschrijding van voornoemde (voorkeurs-)grenswaarden. De geluidsbelasting ter hoogte van deze woning wordt voornamelijk bepaald door de verkeers- en transportbeweging van de voertuigen **op** het terrein van het transportbedrijf.

Gelet op het voorgaande is de 'indirecte hinder' dan ook (verder) buiten beschouwing gelaten.

5 Berekeningen

5.1 Meet- en rekenvoorschrift

De (her-)berekeningen zijn uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de 'Handleiding meten en rekenen Industrielawaai' van het Ministerie van VROM van 1999, veelal aangeduid als de HMRI-1999. Deze handleiding geeft richtlijnen en aanwijzingen voor het meten en berekenen van het geluid afkomstig van inrichtingen waarop de Wet milieubeheer of een gemeentelijke verordening van toepassing is.

5.2 Uitgangspunten

Zoals aangegeven in hoofdstuk 3.4.3. is aangegeven zijn de uitgangspunten voor de berekening van de geluidsbelasting op de omgeving, uitgaande van de representatieve bedrijfssituatie, ontleend aan het door SPA in 2004 opgestelde akoestisch onderzoeksrapport. Deze representatieve bedrijfssituatie dient, in overeenstemming met de 'Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening' van het Ministerie van VROM van oktober 1999, betrekking te hebben op een voor de geluidsuitstraling kenmerkende bedrijfsvoering bij volledige capaciteit. In voornoemde handreiking wordt dit vertaald als de maximale bedrijfsvoering die zich méér dan twaalf keer per jaar kan voordoen. Uitgangspunt daarbij is dat het per keer steeds gaat om één aaneengesloten periode van maximaal een etmaal.

5.2.1 Bedrijfsduur relevante bronnen

In tabel 5.1 is een overzicht gegeven van de bedrijfstijden van de relevante geluidsveroorzakende activiteiten c.q. toestellen/machines en/of voertuigen binnen dan wel in de directe omgeving van de inrichting. Een en ander als beschreven in hoofdstuk 3.

Tabel 5.1: Overzicht bedrijfsvoering Transportbedrijf E. van den Brink, uitgaande van de representatieve bedrijfssituatie (RBS)

Aard en omschrijving van de bron	Nummer(s) van de bron(nen) in het rekenmodel	Bedrijfsduur en/of aantal gedurende de		
		Dagperiode (07:00-19:00 uur)	Avondperiode (19:00-23:00 uur)	Nachtperiode (23:00 – 07:00 uur)
Heftruck (diesel)				
– Terrein zuidzijde (2 stuks)	001-1/2 en 002-1/2	0,6 uur (totaal 10%)	--	--
– Terrein noordzijde (1 stuks)	003-1 – 003-3	0,4 uur (totaal 10%)	--	--
Personen-/bestelwagens				
– Terrein noordzijde (= route A = ca. 80 m)	004-1 – 004-2	5 st. v.v. ¹⁾	1 st. v.v. ¹⁾	1 st. v.v. ¹⁾
– Terrein zuidzijde (= route B = ca. 130 m)	005-1 – 005-5	2 st. v.v. ¹⁾	--	--
Vrachtwagens				
– Terrein noordzijde (= route C = ca. 45 m)	006-1	1 st. v.v. ¹⁾	--	--
– Terrein noordzijde (= route D = ca. 100 m)	007-1 – 007-3	3 st. v.v. ¹⁾	1 st. v.v. ¹⁾	3 st. v.v. ¹⁾
– Terrein noordzijde (= route E = ca. 110 m)	008-1 -008-3	3 st. v.v. ¹⁾	--	--
– Terrein zuidzijde (= route F = ca. 200 m)	009-1 – 009-5	4 st. v.v. ¹⁾	1 st. v.v. ¹⁾	1 st. v.v. ¹⁾

Toelichting bij tabel 4.1

- ¹⁾ De bedrijfsduurcorrectie (C_b) voor de op/over het bedrijfsterrein rijdende voertuigen is gebaseerd op een tijdsduur per geluidsbron als weergegeven in bijlage 1. Daarbij wordt ervan uitgegaan dat de betreffende voertuigen over het terrein rijden met een gemiddelde rijsnelheid van 10 km/uur. Voor zover van toepassing is de totale bedrijfsduur verdeeld over het aantal (gekozen) bronposities; v.v. Vice versa via dezelfde route.

5.2.2 Immissierelevante bronsterkte

Geluidsafstraling gebouwen

Volgens de rapportage van SPA is er niet sprake van het plaatsvinden van relevante geluidsveroorzakende activiteiten binnen de (bestaande) opslagloodsen welke zijn gesitueerd op het zuidelijk deel van het bedrijfsterrein.

Bronnen op het buitenterrein

De immisierelevante bronsterkte c.q. het geluidsvermoggenniveau van de bronnen op het buitenterrein is ontleend aan het rapport van SPA. Deze zijn weergegeven in tabel 5.2.

Tabel 5.2: Immisierelevante bronsterkte c.q. geluidsvermoggenniveau L_{Wf} in dB(A)

Bron	Octaafbandmiddenfrequentie in Hz.								A	
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000		8000
Heftruck (diesel)	63,0	86,6	90,6	83,7	93,4	99,2	96,4	89,9	0,0	102,48
Personen-/bestelwagen	0,0	60,4	69,4	74,6	78,8	85,9	83,9	75,9	66,4	88,99
Vrachtwagen	0,0	77,6	84,8	91,8	97,2	99,1	95,5	88,9	81,6	102,95

5.3 Berekening geluidsbelasting op de omgeving

5.3.1 Overdrachtsmodel

De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Geomilieu V2.62 van DGMR Raadgevende Ingenieurs B.V. Het programma sluit aan op het overdrachtsmodel industrielaawaai volgens methode II-8 van de HMRI-1999.

Voor het opstellen van het akoestische rekenmodel is gebruik gemaakt van een door de gemeente Barneveld beschikbaar gestelde (digitale) ondergrond van de omgeving.

Voor het gehele onderzoeksgebied is uitgegaan van een akoestisch absorberende (lees: zachte) bodem ($B_f = 1,0$). Hierbij is een uitzondering gemaakt voor de apart ingevoerde en vanuit akoestisch oogpunt gezien 'harde' (= geluidsreflecterende) terreingedeelten zoals wegen, terreinverhardingen en waterlopen ($B_f = 0,0$).

De geluidsniveaus zijn berekend ter plaatse van:

- De in het rapport van SPA opgenomen ontvangpunten 001 tot en met 013 welke zijn gelegen ter hoogte van de bestaande (burger-)woningen van derden in de directe omgeving van het transportbedrijf.
- De ontvangpunten 014 en 015 welke zijn gesitueerd ter hoogte van respectievelijk de noord- en zuidgevel van de beoogde (burger-)woning van de heer T van den Brink.

De situering van voornoemde ontvangpunten is weergegeven op figuur 1.

In overeenstemming met de 'Handreiking industrielaawaai en vergunningverlening' is voor de ontvangpunten, voor zover het de dagperiode betreft, uitgegaan van een beoordelingshoogte van 1,50 meter. Dit omdat gedurende de dagperiode de woon- en slaapkamers op de begane grond dan voornamelijk de te beschermen ruimten zijn. Voor de avond- en nachtperiode wordt uitgegaan van een beoordelingshoogte van 4,50 meter. Deze hoogte wordt als representatief aangemerkt voor de te beschermen ruimten (slaapkamers) op de eerste verdieping.

De voor de berekeningen ingevoerde gegevens zijn opgenomen in bijlage 2.

5.3.2 Berekening langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,T}$

Rekening houdend met de aangegeven bedrijfstijden van de activiteiten binnen de inrichting van Transportbedrijf E. van den Brink, is ter plaatse van voornoemde ontvangpunten het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,T}$ berekend voor de dag-, avond- en nachtperiode.

De berekende geluidsniveaus hebben betrekking op het invallende geluid, dus zonder de bijdrage van reflecties tegen een achterliggende gevel. Voor zover van toepassing is daarbij rekening gehouden met de bedrijfsduurcorrectie C_b en de meteocorrectie C_m .

De gedetailleerde resultaten van zijn opgenomen in bijlage 3. In tabel 5.3 is hiervan een samenvattend totaaloverzicht gegeven.

Tabel 5.3: Overzicht berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$

Nummer en omschrijving van het ontvangpunt en relevante bedrijfs- c.q. deelactiviteit	Berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ in dB(A) gedurende de			
	Dagperiode (07.00-19.00 uur)	Avondperiode (19.00-23.00 uur)	Nachtperiode (23.00-07.00 uur)	Etmaal- waarde ¹⁾
Beoordelingshoogte:	1,50 m	5,00 m	5,00 m	
Richt- en/of grenswaarde [dB(A)]:	50	45	40	50
001_A/B Topperweg 25	<u>28,4</u>	17,9	14,9	28
002_A/B Topperweg 27	<u>33,3</u>	26,1	23,1	33
003_A/B Topperweg 29 (ogvl)	<u>41,9</u>	30,4	27,4	42
004_A/B Topperweg 29 (ngvl)	<u>42,0</u>	30,5	27,5	42
005_A/B Topperweg 29-2 (ngvl)	<u>28,6</u>	23,4	20,4	29
006_A/B Topperweg 29-2 (ogvl)	<u>29,3</u>	21,9	18,9	29
007_A/B Topperweg 56	<u>33,9</u>	30,0	27,0	34
008_A/B Topperweg 15	<u>37,3</u>	27,0	24,0	37
009_A/B Topperweg 48	<u>33,8</u>	28,0	25,0	34
010_A/B Topperweg 48-1	<u>36,9</u>	29,5	26,5	38
011_A/B Topperweg 44	<u>42,6</u>	31,7	28,7	43
012_A/B Topperweg 46	<u>33,1</u>	28,7	25,7	33
013_A/B Topperweg 52	<u>43,7</u>	33,4	30,4	44
014_A/B Beoogde (burger-)woning (ngvl)	<u>33,2</u>	28,3	25,3	33
015_A/B Beoogde (burger-)woning (wgvl)	<u>36,0</u>	28,9	25,9	36

Toelichting bij tabel 5.3:

- ¹⁾ Etmaalwaarde = hoogste waarde van onderstaande waarde en afgerond naar het meest nabijgelegen hele getal. Daarbij wordt 0,5 dB afgerond naar het meest nabijgelegen even getal:
- Berekende waarde Dag + 0 dB
 - Berekende waarde Avond + 5 dB
 - Berekende waarde Nacht + 10 dB

28,6 Maatgevend voor het bepalen van de etmaalwaarde.

5.3.3 Berekening maximale geluidsniveaus $L_{A,max}$

Naast berekening van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ zijn ook de maximaal optredende geluidsniveaus $L_{A,max}$ door middel van berekening bepaald.

Bij de berekening van de maximale geluidsniveaus wordt géén rekening gehouden met de correctieterm C_b voor de bedrijfsduur. Wel wordt rekening gehouden met de meteocorrectieterm C_m .

Ten aanzien van de maximaal optredende geluidsniveaus van de zich op/over het terrein bevindende voertuigen is uitgegaan van de waarden als gehanteerd in de rapportage van SPA. Daarbij is uitgegaan van immissierelevante (piek-)niveau ($L_{WR,max}$) van:

- 110 dB(A) voor de rijdende, remmende dan wel optrekkende vrachtwagens
- 108 dB(A) voor de rijdende/werkende heftrucks (kleppen vorken)
- 95 dB(A) voor de personen-/bestelwagens (dichtslaan portieren).

In tabel 5.4 is een totaaloverzicht gegeven van de berekende maximale geluidsniveaus.

In bijlage 4 zijn de gedetailleerde berekeningsresultaten weergegeven.

Tabel 5.4: Overzicht berekende maximale geluidsniveaus L_{Amax}

Nummer en omschrijving van het ontvangpunt en relevante bedrijfs- c.q. deelactiviteit	Berekende maximale geluidsniveaus L _{Amax} in dB(A) gedurende de		
	Dagperiode (07.00-19.00 uur)	Avondperiode (19.00-23.00 uur)	Nachtperiode (23.00-07.00 uur)
	Beoordelingshoogte in meters:	1,50	5,00
Richt- en/of grenswaarde [dB(A)]:	70	65	60
001_A/B Topperweg 25	48,6 (* 009_5)	50,5 (* 009_5)	50,5 (* 009_5)
002_A/B Topperweg 27	54,7 (* 009_5)	56,6 (* 009_5)	56,6 (* 009_5)
003_A/B Topperweg 29 (ogvl)	58,6 (* 009_5)	61,6 (* 009_5)	61,6 (* 009_5)
004_A/B Topperweg 29 (ngvl)	58,6 (* 009_5)	61,7 (* 009_5)	61,7 (* 009_5)
005_A/B Topperweg 29-2 (ngvl)	45,4 (* 009_5)	52,3 (* 009_5)	52,3 (* 009_5)
006_A/B Topperweg 29-2 (ogvl)	43,4 (* 002_1)	50,0 (* 009_5)	50,0 (* 009_5)
007_A/B Topperweg 56	57,0 (* 009_5)	60,4 (* 007_1)	60,4 (* 007_1)
008_A/B Topperweg 15	53,6 (* 008_3)	56,6 (* 009_4)	56,6 (* 009_4)
009_A/B Topperweg 48	57,7 (* 009_4)	60,6 (* 009_4)	60,6 (* 009_4)
010_A/B Topperweg 48-1	58,4 (* 009_4)	61,5 (* 009_4)	61,5 (* 009_4)
011_A/B Topperweg 44	59,5 (* 003_2)	62,7 (* 009_4)	62,7 (* 009_4)
012_A/B Topperweg 46	49,9 (* 003_3)	59,7 (* 009_3)	59,7 (* 009_3)
013_A/B Topperweg 52	61,8 (* 002_1)	64,7 (* 009_5)	64,7 (* 009_5)
014_A/B Beoogde (burger-)woning (ngvl)	51,9 (* 009_4)	60,3 (* 009_4)	60,3 (* 009_4)
015_A/B Beoogde (burger-)woning (wgv)	52,7 (* 009_4)	60,5 (* 009_4)	60,5 (* 009_4)

Toelichting bij tabel 5.4:

(* 009_5) Maatgevende bron of groep van bronnen c.q. bronpositie.
61,6 Waarde (na afronding) hoger dan de richt- en/of grenswaarde

6 Toetsing en conclusies

De definitieve beoordeling van de akoestische situatie ter hoogte van c.q. rondom de beoogde (burger-)woning van de heer T. van den Brink is een taak van het bevoegde gezag, zijnde de gemeente Barneveld.

Vooruitlopend op deze definitieve beoordeling kunnen op grond van het thans voorliggende onderzoeksrapport, de navolgende conclusies worden geformuleerd.

6.1 Richtafstanden VNG-publicatie (stap 1)

De richtafstanden van de verschillende bedrijfscategorieën worden vermeld in hoofdstuk 1 (lijst 1) van de VNG-publicatie. De richtafstanden die in de lijst zijn opgenomen gelden voor het gebiedstype 'rustige woonwijk'. In de thans voorliggende situatie is – volgens opgave door de gemeente Barneveld – sprake van een omgevingstype '**gemengd gebied**'. Dit betekent dat de richtafstanden, zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat, met één afstandsstap worden verlaagd.

In tabel 6.1 zijn de richtafstanden weergegeven zoals die van toepassing zijn voor de inrichting van Transportbedrijf E. van den Brink. In de tabel zijn zowel de richtafstanden die gelden voor het gebiedstype 'rustige woonwijk' als de (met één afstandsstap verlaagde) richtafstanden geldend voor het gebiedstype 'gemengd gebied' weergegeven.

Tabel 6.1: Richtafstanden VNG-publicatie

SBI-2008	Omschrijving	Categorie	Richtafstand voor het milieuaspect 'geluid' (in m) geldend voor het gebiedstype	
			'Rustige woonwijk'	'Gemengd gebied'
Transportbedrijf E. van den Brink				
6024	Goederenwegvervoerbedrijf (zonder schoonmaken tanks) b.o. > 1.000 m²	3.2	100	50

Uit tabel 5.1 blijkt dat de voor een 'gemengd gebied' te hanteren richtafstand 50 meter bedraagt. Onderhavige planlocatie en de daarbinnen beoogde (burger-)woning valt (ruim) binnen deze richtafstanden. Dit betekent dat de beoogde en als geluidgevoelig aan te merken (burger-)woning van de heer T. van den Brink, in beginsel **niet** in de nabijheid van voornoemd bedrijf kan worden gerealiseerd.

Met andere woorden; de mogelijke ontwikkeling wordt in beginsel belemmerd vanuit de ruimtelijke ordening.

6.2 Toetsing richtwaarden VNG-publicatie (stap 2)

Ten behoeve van de toetsing (stap 2) is per bedrijf afzonderlijk, op grond van op de feitelijke situatie afgestemde onderzoeken en/of berekeningen, het langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$), het maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) bepaald.

In tabel 6.2 is hiervan een totaaloverzicht gegeven, dit onder verwijzing naar de tabellen 5.3 en 5.4 van het rapport.

Tabel 6.2: Overzicht berekende geluidsbelastingen beoogde (burger-)woning T. van den Brink

Omschrijving geluidsniveau en relevante bedrijf	Berekende geluidsniveau gedurende de			
	Dagperiode (07.00-19.00 uur)	Avondperiode (19.00-23.00 uur)	Nachtperiode (23.00-07.00 uur)	Etmaalwaarde ¹⁾
Beoordelingshoogte:	1,50 m	5,00 m	5,00 m	
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$				
- Richtwaarde 'gemengd gebied'	50	45	40	50
- Transportbedrijf E. van den Brink	<u>37</u>	29	26	37
Maximale geluidsniveau $L_{A,max}$				
- Richtwaarde 'gemengd gebied'	70	65	60	n.v.t.
- Transportbedrijf E. van den Brink	62	60	60	

Toelichting bij tabel 5.2:

¹⁾ Etmaalwaarde = hoogste waarde van onderstaande waarde en afgerond naar het meest nabijgelegen hele getal. Daarbij wordt 0,5 dB afgerond naar het meest nabijgelegen even getal:

- Berekende waarde Dag + 0.
- Berekende waarde Avond + 5.
- Berekende waarde Nacht + 10.

37 Maatgevend voor het bepalen van de etmaalwaarde.

Naar aanleiding van de in tabel 6.2 weergegeven waarden kan, gezien vanuit de (burger-)woning van de heer T. van den Brink, het volgende worden geconcludeerd:

- Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ vanwege Transportbedrijf E. van den Brink is lager dan de daarvoor te hanteren richtwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.
- Het maximale geluidsniveau $L_{A,max}$ vanwege Transportbedrijf E. van den Brink bedraagt gedurende de dagperiode 62 dB(A), Daarmee wordt de te hanteren grenswaarde van 70 dB(A) **niet** overschreden. Gedurende zowel de avond- als de nachtperiode worden maximale geluidsniveaus berekend van 60 dB(A). Daarmee worden de voor de avond- en nachtperiode te hanteren richtwaarden van respectievelijk 65 en 60 dB(A) niet overschreden.

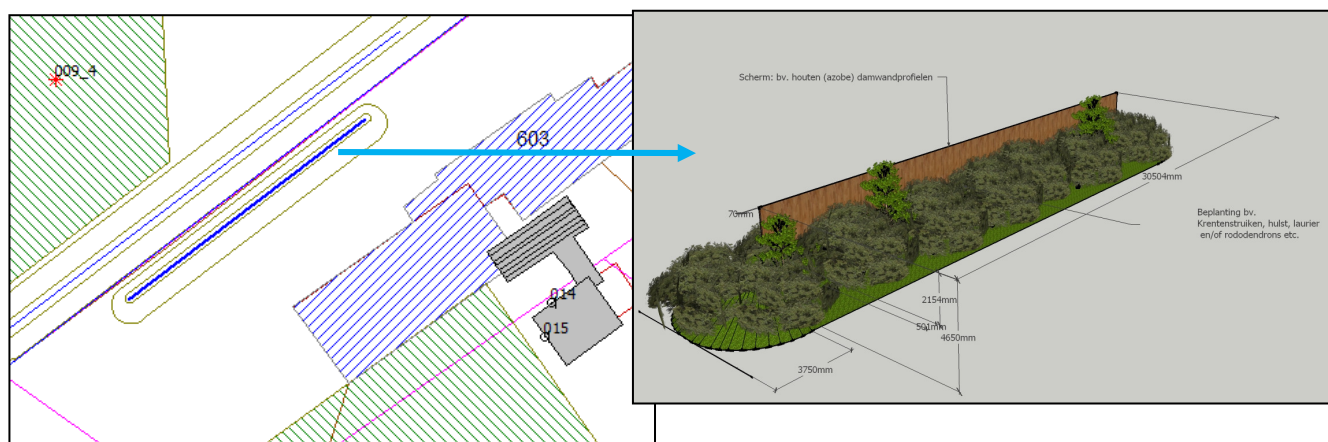
Geluidsafschermende voorziening

Gelet op voornoemde is voortijds een variant doorgerekend en toegepast waarbij rekening is gehouden met de situering van een geluidsafschermende voorziening – in de vorm van een scherm – op de bestaande grondwal langs de zuidoostelijke terreingrens van Transportbedrijf E. van den Brink. Ten aanzien van het scherm is uitgegaan van een lengte van circa 30 meter met een hoogte van (tenminste) 4,90 meter (= totale hoogte bestaande grondwal plus scherm. De situering van het scherm is weergegeven op figuur E.

In tabel 6.1 en 6.2 is reeds rekening gehouden met voorgenoemde maatregel van de hiervoor beschreven geluidsafschermende voorziening. De gedetailleerde resultaten zijn opgenomen in bijlage 3 en 4.

Op grond van de in tabel 6.1 en 6.2 weergegeven waarden kan worden geconcludeerd dat , rekening houdend met een geluidsafschermende voorziening, ter hoogte van de beoogde (burger-)woning van de heer T. van den Brink, zowel ten aanzien van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) als ten aanzien van de maximale geluidsniveaus ($L_{A,max}$), kan worden voldaan aan de daarvoor op grond van stap 2 te stellen richtwaarden.

Figuur E: Situering geluidafschermende voorziening



6.3 Toetsing grenswaarden Activiteitenbesluit

Voor de toetsing van de geluidssituatie rondom de inrichting aan de grenswaarden als opgenomen in het Activiteitenbesluit (zie hoofdstuk 3.4) wordt uitgegaan van de situatie inclusief realisatie van de hiervoor beschreven geluidafschermende voorziening. In dat kader zijn de berekende waarden als weergegeven in tabel 6.1 en 6.2 getoetst aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit.

Naar aanleiding daarvan kan worden geconcludeerd dat de inrichting van Transportbedrijf E. van den Brink, met de aangegeven en als representatief aan te merken bedrijfsvoering, ter hoogte van de beoogde (burger-)woning van de heer T. van den Brink, kan voldoen aan die grenswaarden.

Anders gezegd; Er gaat van de beoogde (burger-)woning géén belemmerende werking uit ten aanzien van de bedrijfsvoering van het naastgelegen Transportbedrijf E. van den Brink **mits** rekening wordt gehouden met de realisatie van een (extra) afschermende voorziening (op de aanwezige grondwal).

6.4 Tot slot

Uit het onderzoek blijkt dat, alleen indien rekening wordt gehouden met de realisatie van een (extra) afschermende voorziening – in de vorm van eens scherm op de bestaande grondwal – ten aanzien van de beoogde realisatie van de (burger-) woning van de heer T. van den Brink, planologisch gezien, sprake is van een milieuhygiënisch te verantwoorden situatie en een goede ruimtelijke ordening.

Verder gaat er – akoestisch gezien (in dat geval) geen belemmerende werking uit van de beoogde (burger-)woning, ten aanzien van de bedrijfsvoering en de daaraan gerelateerde geluidsruimte van het naastgelegen transportbedrijf E. van den Brink

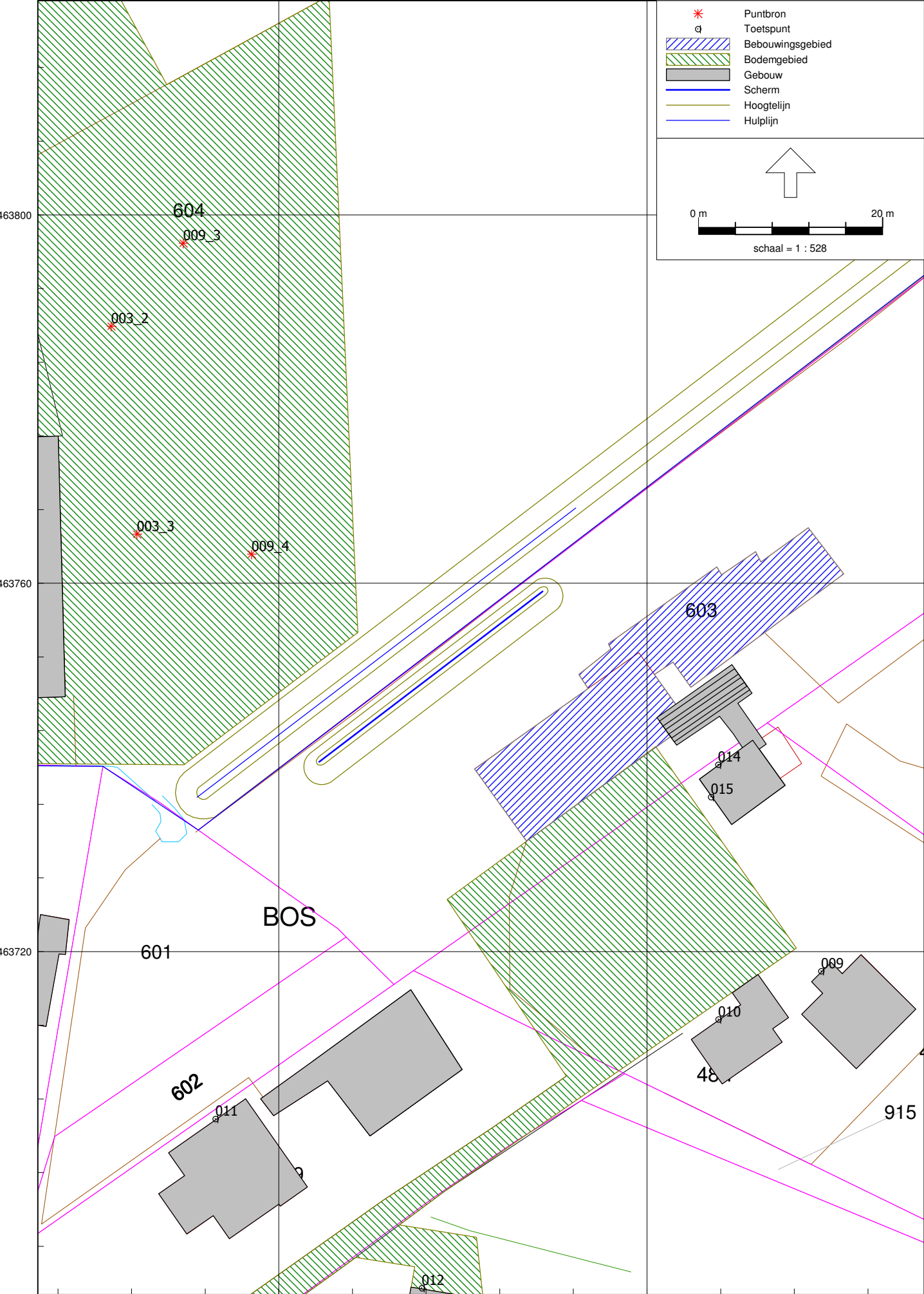
Het is aan het bevoegd gezag om de definitieve inpassing van de geluidssituatie binnen het wettelijk kader te beoordelen. Het thans voorliggende onderzoeksrapport is opgesteld ter onderbouwing van die beoordeling en de daaropvolgende besluitvorming.

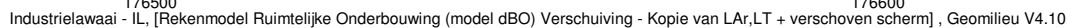
Urk, 04 januari 2017



Figuur - Situatie woning

dBO-advies BV





Bijlage 1 Bepaling bedrijfsduurcorrectie (C_b) mobiele bronnen

De bedrijfsduurcorrectie (C_b) voor de mobiele geluidsbronnen wordt – per bronlocatie – bepaald met behulp van de formule:

$$C_b = -10 \cdot \log \frac{N \cdot I}{k \cdot (v \cdot 1000) \cdot T_o} \quad [\text{dB}]$$

Waarin:

- N = Aantal voertuigbewegingen (vice versa) in de betreffende beoordelingsperiode;
- I = De weglengte c.q. af te leggen route in meters;
- k = Het aantal puntbronnen per route
- v = De gemiddelde rijsnelheid in km/uur
- T_o = De tijdsduur van de relevante etmaalperiode in uren (dagperiode = 12 uren, avondperiode = 4 uren en nachtperiode = 8 uren).

Nummer en omschrijving relevante (mobiele) bronnen per beoordelingsperiode		Parameters en bepaling bedrijfsduurcorrectie C _b					
		N	I	k	v	T _o	C _b
Dagperiode (07.00-19.00 uur)							
• Personen-/bestelwagens, route A	004-1 t/m 004-3	5 st. v.v.	± 80	3	10	12	26,53
• Personen-/bestelwagens, route B	005-1 t/m 005-5	2 st. v.v.	± 130	5	10	12	30,62
• Vrachtwagens, route C	006-1	1 st. v.v.	± 45	1	10	12	31,20
• Vrachtwagens, route D	007-1 t/m 007-3	3 st. v.v.	± 100	3	10	12	27,78
• Vrachtwagens, route E	008-1 t/m 008-3	3 st. v.v.	± 110	3	10	12	27,37
• Vrachtwagens, route F	009-1 t/m 009-5	4 st. v.v.	± 200	5	10	12	25,75
Avondperiode (19.00-23.00 uur)							
• Personen-/bestelwagens, route A	004-1 t/m 004-3	1 st. v.v.	± 80	3	10	4	28,75
• Personen-/bestelwagens, route B	005-1 t/m 005-5	--	--	--	--	--	--
• Vrachtwagens, route C	006-1	--	--	--	--	--	--
• Vrachtwagens, route D	007-1 t/m 007-3	1 st. v.v.	± 100	3	10	4	27,78
• Vrachtwagens, route E	008-1 t/m 008-3	--	--	--	--	--	--
• Vrachtwagens, route F	009-1 t/m 009-5	1 st. v.v.	± 200	5	10	4	27,00
Nachtperiode (23.00-07.00 uur)							
• Personen-/bestelwagens, route A	004-1 t/m 004-3	1 st. v.v.	± 80	3	10	8	31,76
• Personen-/bestelwagens, route B	005-1 t/m 005-5	--	--	--	--	--	--
• Vrachtwagens, route C	006-1	--	--	--	--	--	--
• Vrachtwagens, route D	007-1 t/m 007-3	1 st. v.v.	± 100	3	10	8	30,79
• Vrachtwagens, route E	008-1 t/m 008-3	--	--	--	--	--	--
• Vrachtwagens, route F	009-1 t/m 009-5	1 st. v.v.	± 200	5	10	8	30,00

Toelichting:

- v.v. = Vice versa via dezelfde route (dus voor berekening 2 x).
- 26,53** = Bedrijfsduurcorrectie zoals die in het akoestische rekenmodel is toegepast/verwerkt.

Bijlage 2

Invoergegevens berekeningen.

Bijlage 2 - Gebouwen

dBO-advies BV

Model: Optie 2 - LAmax+ verschoven scherm

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Refl. 31	Refl. 63
002 (S&P)	Topperweg 29-2	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80
005 (S&P)	Garage	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80
007 (S&P)	Topperweg 15	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80
011 (S&P)	Topperweg 48-1	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80
012 (S&P)	Schuur	4,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80
013 (S&P)	Schuur	4,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80
014 (S&P)	Topperweg 44	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80
015 (S&P)	Topperweg 46	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80
016 (S&P)	Topperweg 52	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80
017 (S&P)	Schuur	4,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80
018 (S&P)	Schuur	4,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80
020 (S&P)	Topperweg 54 (bedrijfswoning)	5,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80
021 (S&P)	Opslagruimte	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80
022 (S&P)	Opslagruimte	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80
023 (S&P)	Tussenruimte	4,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80
024 (S&P)	Topperweg 25	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80
025 (S&P)	Topperweg 27	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80
001 (S&P)	Topperweg 29	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80
003 (S&P)	Topperweg 56	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80
004 (S&P)	(Varkens-) schuur	4,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80
006 (S&P)	Garage	4,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80
010 (S&P)	Topperweg 48	6,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80
031 (dBO)	Topperweg 29; Bijgebouwen	5,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80
028 (dBO)	Topperweg 24; Bijgebouwen	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80
032 (dBO)	Topperweg 29; Bijgebouwen	4,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80
026 (dBO)	Topperweg 25; Bijgebouwen	4,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80
034 (dBO)	Topperweg 46; Bijgebouwen	4,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80
027 (dBO)	Topperweg 25; Bijgebouwen	4,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80
037 (dBO)	Topperweg 54; Bijgebouwen	4,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80
038 (dBO)	Topperweg 54; Bijgebouwen	4,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80
030 (dBO)	Topperweg 29; Bijgebouwen	4,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80
033 (dBO)	Topperweg 44; Bijgebouwen	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80
035 (dBO)	Topperweg 48; Bijgebouwen	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80
029 (dBO)	Topperweg 27; Bijgebouwen	4,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	0,80	0,80
041 (dBO)	Beoogde woning (ngvl)	4,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80
042 (dBO)	Beoogde woning (ngvl)	8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80
043 (dBO)	Beoogde woning (ngvl)	4,50	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80
040 (dBO)	Beoogde woning (ngvl)	5,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80
039 (dBO)	Beoogde woning (ngvl)	5,50	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80

Model: Optie 2 - LAmix+ verschoven scherm

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
002 (S&P)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
005 (S&P)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
007 (S&P)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
011 (S&P)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
012 (S&P)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
013 (S&P)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
014 (S&P)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
015 (S&P)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
016 (S&P)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
017 (S&P)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
018 (S&P)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
020 (S&P)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
021 (S&P)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
022 (S&P)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
023 (S&P)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
024 (S&P)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
025 (S&P)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001 (S&P)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
003 (S&P)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
004 (S&P)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
006 (S&P)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
010 (S&P)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
031 (dBO)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
028 (dBO)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
032 (dBO)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
026 (dBO)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
034 (dBO)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
027 (dBO)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
037 (dBO)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
038 (dBO)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
030 (dBO)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
033 (dBO)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
035 (dBO)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
029 (dBO)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
041 (dBO)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
042 (dBO)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
043 (dBO)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
040 (dBO)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
039 (dBO)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Kopie van LAr,LT + verschoven scherm

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
014	Beoogde woning (ngvl)	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--
015	Beoogde woning (wgv1)	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--
001	Topperweg 25	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--
002	Topperweg 27	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--
003	Topperweg 29 (ogvl)	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--
004	Topperweg 29 (ngvl)	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--
005	Topperweg 29-2 (ngvl)	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--
006	Topperweg 29-2 (ogvl)	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--
007	Topperweg 56	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--
008	Topperweg 15	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--
009	Topperweg 48	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--
010	Topperweg 48-1	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--
011	Topperweg 44	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--
012	Topperweg 46	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--
013	Topperweg 52	0,00	Eigen waarde	1,50	5,00	--	--	--	--

Model: Kopie van LAr,LT + verschoven scherm

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Gevel
014	Ja
015	Ja
001	Ja
002	Ja
003	Ja
004	Ja
005	Ja
006	Ja
007	Ja
008	Ja
009	Ja
010	Ja
011	Ja
012	Ja
013	Ja

Bijlage 2 - Invoergegevens puntbronnen LAr,LT

dBO-advies BV

Model: Kopie van LAr,LT + verschoven scherm

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)	Lw 31	Lw 63
001_1	VHT diesel	176591,22	463862,19	1,00	0,600	--	--	63,00	86,60
001_2	VHT diesel	176564,86	463838,86	1,00	0,600	--	--	63,00	86,60
002_1	VHT diesel	176509,50	463751,22	1,00	0,600	--	--	63,00	86,60
002_2	VHT diesel	176535,59	463778,31	1,00	0,600	--	--	63,00	86,60
003_1	VHT diesel	176557,74	463780,69	1,00	0,400	--	--	63,00	86,60
003_2	VHT diesel	176581,79	463787,90	1,00	0,400	--	--	63,00	86,60
004_1	personen-/bestelwagens	176584,29	463885,65	0,80	0,027	0,005	0,005	0,00	60,40
004_2	personen-/bestelwagens	176578,02	463864,82	0,80	0,027	0,005	0,005	0,00	60,40
004_3	personen-/bestelwagens	176557,59	463846,61	0,80	0,027	0,005	0,005	0,00	60,40
005_1	personen-/bestelwagens	176502,76	463772,36	0,80	0,010	--	--	0,00	60,40
005_2	personen-/bestelwagens	176530,07	463778,63	0,80	0,010	--	--	0,00	60,40
005_3	personen-/bestelwagens	176559,00	463789,36	0,80	0,010	--	--	0,00	60,40
005_4	personen-/bestelwagens	176508,83	463762,04	0,80	0,010	--	--	0,00	60,40
005_5	personen-/bestelwagens	176502,96	463745,86	0,80	0,010	--	--	0,00	60,40
006_1	vrachtwagens rC	176596,40	463870,83	1,00	0,009	--	--	--	77,60
007_1	vrachtwagens rD	176588,24	463888,77	1,00	0,020	0,007	0,007	--	77,60
007_2	vrachtwagens rD	176610,47	463861,57	1,00	0,020	0,007	0,007	--	77,60
007_3	vrachtwagens rD	176592,12	463843,22	1,00	0,020	0,007	0,007	--	77,60
008_1	vrachtwagens rE	176581,33	463881,21	1,00	0,022	--	--	--	77,60
008_2	vrachtwagens rE	176563,41	463855,31	1,00	0,022	--	--	--	77,60
008_3	vrachtwagens rE	176569,24	463830,05	1,00	0,022	--	--	--	77,60
009_1	vrachtwagens rF	176506,40	463772,59	1,00	0,032	0,008	0,008	--	77,60
009_2	vrachtwagens rF	176545,64	463782,71	1,00	0,032	0,008	0,008	--	77,60
009_3	vrachtwagens rF	176589,60	463796,92	1,00	0,032	0,008	0,008	--	77,60
009_4	vrachtwagens rF	176597,05	463763,17	1,00	0,032	0,008	0,008	--	77,60
009_5	vrachtwagens rF	176511,20	463758,71	1,00	0,032	0,008	0,008	--	77,60
003_3	VHT diesel	176584,58	463765,34	1,00	0,400	--	--	63,00	86,60

Bijlage 2 - Invoergegevens puntbronnen LAr,LT

dBO-advies BV

Model: Kopie van LAr,LT + verschoven scherm

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250
001_1	90,60	83,70	93,40	99,20	96,40	89,90	--	102,48	0,00	0,00	0,00	0,00
001_2	90,60	83,70	93,40	99,20	96,40	89,90	--	102,48	0,00	0,00	0,00	0,00
002_1	90,60	83,70	93,40	99,20	96,40	89,90	--	102,48	0,00	0,00	0,00	0,00
002_2	90,60	83,70	93,40	99,20	96,40	89,90	--	102,48	0,00	0,00	0,00	0,00
003_1	90,60	83,70	93,40	99,20	96,40	89,90	--	102,48	0,00	0,00	0,00	0,00
003_2	90,60	83,70	93,40	99,20	96,40	89,90	--	102,48	0,00	0,00	0,00	0,00
004_1	69,40	74,60	78,80	85,90	83,90	75,90	66,40	88,99	0,00	0,00	0,00	0,00
004_2	69,40	74,60	78,80	85,90	83,90	75,90	66,40	88,99	0,00	0,00	0,00	0,00
004_3	69,40	74,60	78,80	85,90	83,90	75,90	66,40	88,99	0,00	0,00	0,00	0,00
005_1	69,40	74,60	78,80	85,90	83,90	75,90	66,40	88,99	0,00	0,00	0,00	0,00
005_2	69,40	74,60	78,80	85,90	83,90	75,90	66,40	88,99	0,00	0,00	0,00	0,00
005_3	69,40	74,60	78,80	85,90	83,90	75,90	66,40	88,99	0,00	0,00	0,00	0,00
005_4	69,40	74,60	78,80	85,90	83,90	75,90	66,40	88,99	0,00	0,00	0,00	0,00
005_5	69,40	74,60	78,80	85,90	83,90	75,90	66,40	88,99	0,00	0,00	0,00	0,00
006_1	84,80	91,80	97,20	99,10	95,50	88,90	81,60	102,95	0,00	0,00	0,00	0,00
007_1	84,80	91,80	97,20	99,10	95,50	88,90	81,60	102,95	0,00	0,00	0,00	0,00
007_2	84,80	91,80	97,20	99,10	95,50	88,90	81,60	102,95	0,00	0,00	0,00	0,00
007_3	84,80	91,80	97,20	99,10	95,50	88,90	81,60	102,95	0,00	0,00	0,00	0,00
008_1	84,80	91,80	97,20	99,10	95,50	88,90	81,60	102,95	0,00	0,00	0,00	0,00
008_2	84,80	91,80	97,20	99,10	95,50	88,90	81,60	102,95	0,00	0,00	0,00	0,00
008_3	84,80	91,80	97,20	99,10	95,50	88,90	81,60	102,95	0,00	0,00	0,00	0,00
009_1	84,80	91,80	97,20	99,10	95,50	88,90	81,60	102,95	0,00	0,00	0,00	0,00
009_2	84,80	91,80	97,20	99,10	95,50	88,90	81,60	102,95	0,00	0,00	0,00	0,00
009_3	84,80	91,80	97,20	99,10	95,50	88,90	81,60	102,95	0,00	0,00	0,00	0,00
009_4	84,80	91,80	97,20	99,10	95,50	88,90	81,60	102,95	0,00	0,00	0,00	0,00
009_5	84,80	91,80	97,20	99,10	95,50	88,90	81,60	102,95	0,00	0,00	0,00	0,00
003_3	90,60	83,70	93,40	99,20	96,40	89,90	--	102,48	0,00	0,00	0,00	0,00

Bijlage 2 - Invoergegevens puntbronnen LAr,LT

dBO-advies BV

Model: Kopie van LAr,LT + verschoven scherm

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr	Totaal	Type
001_1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		102,48	Normale puntbron
001_2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		102,48	Normale puntbron
002_1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		102,48	Normale puntbron
002_2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		102,48	Normale puntbron
003_1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		102,48	Normale puntbron
003_2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		102,48	Normale puntbron
004_1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		88,99	Normale puntbron
004_2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		88,99	Normale puntbron
004_3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		88,99	Normale puntbron
005_1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		88,99	Normale puntbron
005_2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		88,99	Normale puntbron
005_3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		88,99	Normale puntbron
005_4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		88,99	Normale puntbron
005_5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		88,99	Normale puntbron
006_1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		102,95	Normale puntbron
007_1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		102,95	Normale puntbron
007_2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		102,95	Normale puntbron
007_3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		102,95	Normale puntbron
008_1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		102,95	Normale puntbron
008_2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		102,95	Normale puntbron
008_3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		102,95	Normale puntbron
009_1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		102,95	Normale puntbron
009_2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		102,95	Normale puntbron
009_3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		102,95	Normale puntbron
009_4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		102,95	Normale puntbron
009_5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		102,95	Normale puntbron
003_3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		102,48	Normale puntbron

Model: Optie 2 - LAmax+ verschoven scherm

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125
001	Scherf (op bestaande grondwal)	4,90	0,00	Eigen waarde	0 dB	0,80	0,80	0,80

Model: Optie 2 - LAmax+ verschoven scherm

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250
001	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Optie 2 - LAmax+ verschoven scherm

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
001	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 3

Resultaten berekening langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,T}$.

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kopie van LAr,LT + verschoven scherm
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	Topperweg 25	1,50	28,4	17,9	14,9	28,4	51,6
001_B	Topperweg 25	5,00	29,7	20,6	17,6	29,7	53,5
002_A	Topperweg 27	1,50	33,3	23,3	20,3	33,3	56,3
002_B	Topperweg 27	5,00	35,0	26,1	23,1	35,0	58,0
003_A	Topperweg 29 (ogvl)	1,50	41,9	27,5	24,5	41,9	62,1
003_B	Topperweg 29 (ogvl)	5,00	44,1	30,4	27,4	44,1	62,8
004_A	Topperweg 29 (ngvl)	1,50	42,0	27,6	24,6	42,0	62,1
004_B	Topperweg 29 (ngvl)	5,00	44,1	30,5	27,5	44,1	62,9
005_A	Topperweg 29-2 (ngvl)	1,50	28,6	13,4	10,4	28,6	48,5
005_B	Topperweg 29-2 (ngvl)	5,00	36,8	23,4	20,4	36,8	56,9
006_A	Topperweg 29-2 (ogvl)	1,50	29,3	14,7	11,7	29,3	49,7
006_B	Topperweg 29-2 (ogvl)	5,00	35,4	21,9	18,9	35,4	55,9
007_A	Topperweg 56	1,50	33,9	23,5	20,5	33,9	58,0
007_B	Topperweg 56	5,00	42,3	30,0	27,0	42,3	63,3
008_A	Topperweg 15	1,50	37,2	22,9	19,9	37,2	59,1
008_B	Topperweg 15	5,00	38,8	26,4	23,4	38,8	60,0
009_A	Topperweg 48	1,50	33,8	22,0	19,0	33,8	56,4
009_B	Topperweg 48	5,00	38,4	26,3	23,2	38,4	59,1
010_A	Topperweg 48-1	1,50	36,9	25,7	22,7	36,9	59,3
010_B	Topperweg 48-1	5,00	40,5	29,3	26,3	40,5	61,3
011_A	Topperweg 44	1,50	42,6	26,8	23,8	42,6	63,1
011_B	Topperweg 44	5,00	45,4	31,7	28,7	45,4	64,3
012_A	Topperweg 46	1,50	33,1	16,4	13,4	33,1	53,3
012_B	Topperweg 46	5,00	43,6	28,7	25,7	43,6	62,8
013_A	Topperweg 52	1,50	43,7	29,9	26,9	43,7	62,5
013_B	Topperweg 52	5,00	46,2	33,4	30,4	46,2	63,4
014_A	Beoogde woning (ngvl)	1,50	33,2	19,2	16,2	33,2	53,6
014_B	Beoogde woning (ngvl)	5,00	41,2	28,3	25,3	41,2	60,3
015_A	Beoogde woning (wgvl)	1,50	36,0	20,7	17,7	36,0	56,8
015_B	Beoogde woning (wgvl)	5,00	42,1	28,9	25,9	42,1	61,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4

Resultaten berekening maximale geluidsniveaus L_{Amax} .

Rapport: Resultatentabel
 Model: Optie 2 - LAmox+ verschoven scherm
 LAmox totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Topperweg 25	1,50	48,6	48,6	48,6
001_B	Topperweg 25	5,00	50,5	50,5	50,5
002_A	Topperweg 27	1,50	54,7	54,7	54,7
002_B	Topperweg 27	5,00	56,6	56,6	56,6
003_A	Topperweg 29 (ogvl)	1,50	58,6	58,6	58,6
003_B	Topperweg 29 (ogvl)	5,00	61,6	61,6	61,6
004_A	Topperweg 29 (ngvl)	1,50	58,6	58,6	58,6
004_B	Topperweg 29 (ngvl)	5,00	61,7	61,7	61,7
005_A	Topperweg 29-2 (ngvl)	1,50	45,4	45,4	45,4
005_B	Topperweg 29-2 (ngvl)	5,00	52,3	52,3	52,3
006_A	Topperweg 29-2 (ogvl)	1,50	43,4	43,2	43,2
006_B	Topperweg 29-2 (ogvl)	5,00	50,0	50,0	50,0
007_A	Topperweg 56	1,50	57,0	57,0	57,0
007_B	Topperweg 56	5,00	60,4	60,4	60,4
008_A	Topperweg 15	1,50	53,6	51,9	51,9
008_B	Topperweg 15	5,00	55,0	55,0	55,0
009_A	Topperweg 48	1,50	57,7	57,7	57,7
009_B	Topperweg 48	5,00	60,6	60,6	60,6
010_A	Topperweg 48-1	1,50	58,4	58,4	58,4
010_B	Topperweg 48-1	5,00	61,6	61,6	61,6
011_A	Topperweg 44	1,50	59,5	57,8	57,8
011_B	Topperweg 44	5,00	62,7	62,7	62,7
012_A	Topperweg 46	1,50	49,9	48,1	48,1
012_B	Topperweg 46	5,00	60,8	59,7	59,7
013_A	Topperweg 52	1,50	61,8	61,5	61,5
013_B	Topperweg 52	5,00	64,7	64,7	64,7
014_A	Beoogde woning (ngvl)	1,50	51,9	51,9	51,9
014_B	Beoogde woning (ngvl)	5,00	60,3	60,3	60,3
015_A	Beoogde woning (wgvl)	1,50	52,7	52,7	52,7
015_B	Beoogde woning (wgvl)	5,00	60,5	60,5	60,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen