
Akoestisch onderzoek bouw extra woning Freriksweg 1 in Enter

Concept, 8 juli 2010

Concept

Kenmerk R001-4729668JEA-V01

Verantwoording

Titel	Akoestisch onderzoek bouw extra woning Freriksweg 1 in Enter
Opdrachtgever	Mevrouw E. Schreijer
Projectleider	B.D. Vonkeman
Auteur(s)	ir. Jean-Pierre van Mulken
Projectnummer	4729668
Aantal pagina's	22 (exclusief bijlagen)
Datum	8 juli 2010
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
afdeling Milieu
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.
De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001.

Concept

Kenmerk R001-4729668JEA-V01

Inhoud

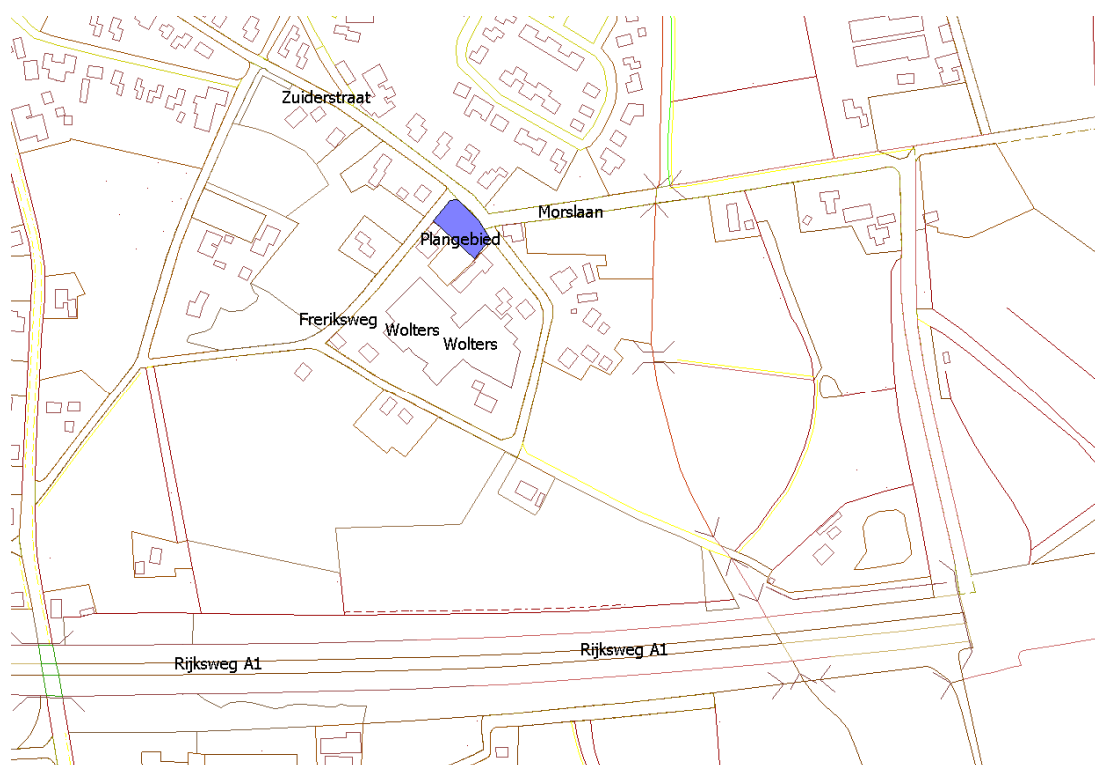
Verantwoording en colofon	3
1 Inleiding.....	7
2 Wegverkeerslawaaï	9
2.1 Wettelijk kader	9
2.1.1 Wet geluidhinder	9
2.1.2 Geluidszone wegverkeerslawaaï	9
2.1.3 Geluidshindernormen wegverkeerslawaaï	10
2.1.4 Ontheffingsmogelijkheden	10
2.2 Uitgangspunten berekeningen wegverkeerslawaaï	11
Voor de berekening van het wegverkeerslawaaï van de A1 zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:	
2.3 Resultaten wegverkeerslawaaï.....	12
3 Geluidssituatie Wolters BV	15
3.1 Beschrijving situatie.....	15
3.2 Beoordeling geluidniveaus vast opgestelde bronnen.....	15
3.3 Beoordeling geluidniveaus ten gevolge van het vrachtverkeer	17
4 Conclusies	21

1 Inleiding

In opdracht van mevrouw E. Schreijer heeft Tauw een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de bouw van een extra woning op het perceel bij Freriksweg 1 in Enter. Het onderzoek heeft als doel:

1. Het inzichtelijk maken van de geluidbelasting vanwege de A1 en het onderzoeken van de voorwaarden waaronder gebouwd kan worden vanuit de eisen met betrekking tot de Wet geluidhinder
2. Het inzichtelijk maken van de geluidssituatie met betrekking tot het bedrijf Wolters Kunststof dat op korte afstand van het plangebied is gelegen

In figuur 1.1 is de planlocatie weergegeven.



Figuur 1.1 Planlocatie

In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten, resultaten en conclusies met betrekking tot de geluidbelasting vanwege het verkeer op de A1 besproken. In hoofdstuk 3 wordt een beschouwing

Concept

Kenmerk R001-4729668JEA-V01

gegeven van de geluidaspecten met betrekking tot het bedrijf Wolters B.V. In hoofdstuk 4 zijn de conclusies samengevat.

2 Wegverkeerslawaaï

2.1 Wettelijk kader

2.1.1 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder zijn geluidshindernormen voor toelaatbare equivalente geluidsniveau's opgenomen. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in buitennormen (geluidbelasting op de gevel) en binnennormen (binnenwaarde). De geluidshindernormen gelden voor woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen gelegen binnen de geluidzone van een weg. Een geluidzone is een aandachtsgebied aan weerszijden van een weg waarbinnen de geluidshindernormen van de Wet geluidhinder van toepassing zijn.

2.1.2 Geluidszone wegverkeerslawaaï

De breedte van geluidszones langs autowegen is afhankelijk van de aard van de weg en is vermeld in tabel 2.1.

Tabel 2.2.1 Breedte van geluidszones langs autowegen

Aantal rijstroken	Geluidszones buitenstedelijk gebied	Geluidszones stedelijk gebied
Weg met één of twee rijstroken	250 meter	200 meter
Weg met drie of vier rijstroken	400 meter	350 meter
Weg met vijf of meer rijstroken	600 meter	-

Bron: artikel 74 Wet geluidhinder

Door de opdrachtgever is aangegeven dat de maximum snelheid op de locale wegen bij het plangebied (Freriksweg en Zuidermaatweg) 30 km/uur bedraagt en dat de verkeersintensiteiten op deze locale wegen laag zijn. Formeel hebben 30 km/uur-straten geen geluidszone, waardoor akoestisch onderzoek niet is vereist. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van 30 km/uur-straten vaak wel gewenst. Omdat de opdrachtgever heeft aangegeven dat de verkeersintensiteiten op de locale wegen laag zijn is de geluidbelasting vanwege deze wegen verder niet beschouwd.

Dit betekent dat de planlocatie uitsluitend binnnen de zone van de Rijksweg A1 is gelegen. Wanneer een nieuw (of gewijzigd) bestemmingsplan het mogelijk maakt geluidsgevoelige bebouwing in de geluidszone van een weg te realiseren is een akoestisch onderzoek noodzakelijk. Bij de uitvoering van het akoestisch onderzoek wordt het Reken- en meetvoorschrift geluidshinder 2006 gehanteerd.

2.1.3 Geluidshindernormen wegverkeerslawaaï

De normstelling in de Wet geluidhinder bestaat uit een voorkeursgrenswaarde en een maximaal aan te vragen ontheffingswaarde. In de Wet geluidhinder worden grenswaarden gesteld voor de dosismaat L_{den} . Deze zijn opgenomen in tabel 3.2. De geluidbelastingen ten gevolge van de Rijksweg A1 worden getoetst aan de grenswaarden voor een buitenstedelijke weg.

Tabel 2.2 Geluidhindernormen nieuwbouw L_{den}

Geluidsgevoelig gebouw	Voorkeurs- grenswaarde [dB]	Maximaal toelaatbare geluidbelasting [dB]		
		Buitenstedelijke weg	Stedelijke weg	Binnenwaarde
Woning, nieuwbouw	48	53	63	33

De dosismaat L_{den} is een gemiddeld geluidsniveau over het etmaal en wordt berekend volgens de volgende formule:

$$L_{den} = 10 \cdot \log \frac{1}{24} \left(12 \cdot 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right) \text{ [dB]}$$

L_{day} , $L_{evening}$ en L_{night} zijn de A-gewogen gemiddelde geluidsniveau's (L_{Aeq}).

Op basis van artikel 110g Wet geluidhinder en artikel 3.6 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 mag er op de geluidbelasting vanwege een weg, op de gevel van woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen, een aftrek worden toegepast in verband met het stiller worden van het verkeer in de toekomst. De aftrek bedraagt maximaal:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt
- 5 dB voor overige wegen
- 0 dB in het geval de geluidbelasting wordt gebruikt voor de bepaling van de gevelisolatie (Bouwbesluit) of het de binnenwaarde betreft

In het onderzoek is voor Rijksweg A1 de aftrek van 2 dB toegepast, omdat hier een wettelijke maximumsnelheid van 120 km/h geldt.

2.1.4 Ontheffingsmogelijkheden

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, kan binnen de systematiek van de Wet geluidhinder een *hogere waarde* (ontheffing op de geluidbelasting) worden verleend Rijkswaterstaat. Voorwaarde is dat het toepassen van maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is, of overwegende bezwaren van

Concept

Kenmerk R001-4729668JEA-V01

stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard een rol spelen. Het onderzoeken en toepassen van maatregelen gebeurt in de volgende volgorde:

- Bronmaatregelen, zoals het toepassen van geluiddempers voor railverkeer, het reduceren van de hoeveelheid verkeer, het aanpassen van de rijsnelheid of het toepassen van geluidsreducerend wegdek
- Overdrachtsmaatregelen, zoals geluidsschermen of -wallen
- Ontvangermaatregelen, zoals het toepassen van gevelisolatie
- Het aanvragen van ontheffing

In situaties, waarbij de maximaal toelaatbare geluidbelasting wordt overschreden, kan een *dove gevel* worden toegepast om woningbouw toch mogelijk te maken. Een dergelijke gevel heeft geen te openen delen in geluidsgevoelige ruimtes, waardoor toetsing aan de geluidsnormen niet is vereist. De binnenwaarde in de woning van 33 dB L_{den} dient wel te worden gewaarborgd.

Prestatie-eisen ten aanzien van de minimale geluidswering van de buitengevel van woningen en andere gebouwen zijn beschreven in het Bouwbesluit. Bij het vaststellen van de minimale geluidswering dient de maximaal toelaatbare binnenwaarde gebaseerd op de Wet geluidhinder als uitgangspunt te worden gehanteerd. Bij de bepaling van de minimale geluidswering van de gevel wordt uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting van wegen *exclusief* de correctie volgens art. 110g Wgh. Het bepalen van de minimale geluidswering maakt geen deel uit van dit onderzoek.

2.2 Uitgangspunten berekeningen wegverkeerslawaaï

Voor de berekening van het wegverkeerslawaaï van de A1 zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

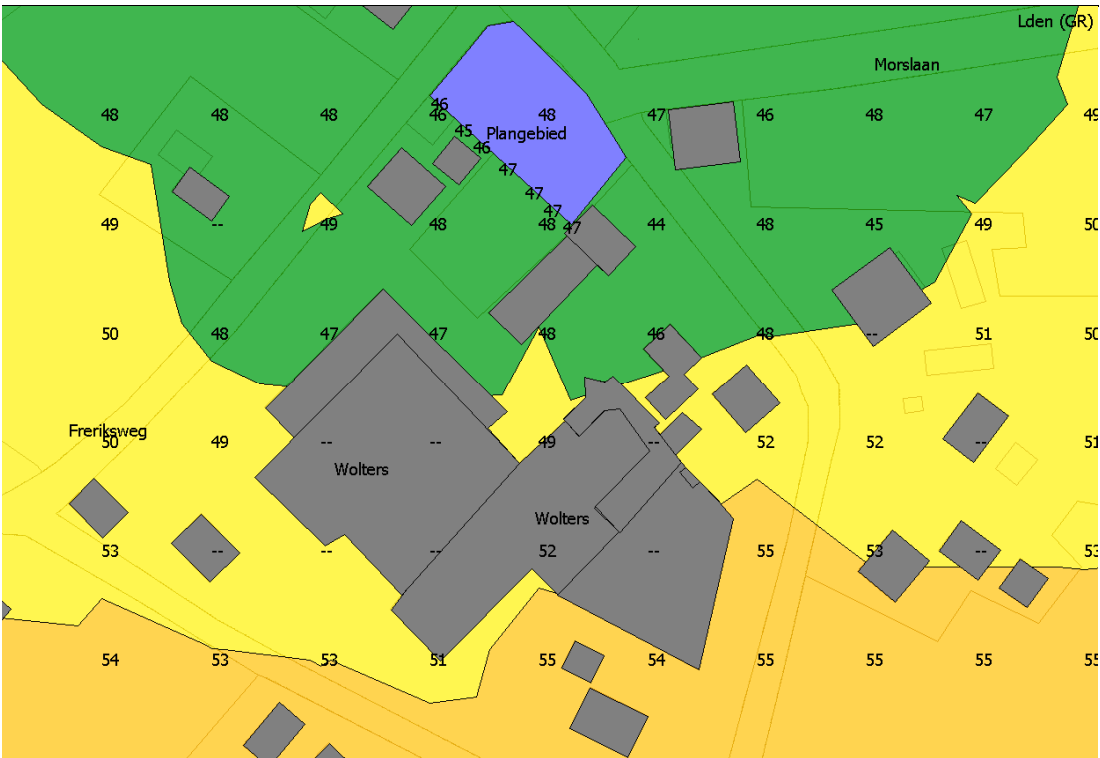
- Maximum snelheid:
 - lichte motorvoertuigen 115 km/uur
 - middelzware motorvoertuigen 90 km/uur
 - zware motorvoertuigen 90 km/uur
- Verharding: ZOAB
- Prognose van de verkeersintensiteiten voor het peiljaar 2020, aangeleverd door Rijkswaterstaat zoals vermeld in tabel 2.3
- Er is rekening gehouden met de geluidschermen die langs een deel van de A1 zijn geplaatst (aan beide zijden)
- Er is rekening gehouden met afscherming door bebouwing tussen de A1 en de planlocatie

Tabel 2.3 Prognose verkeersintensiteiten voor het peiljaar 2020

wegvak	7:00-19:00 uur			19:00-23:00 uur			23:00-07:00 uur		
	Licht	Middel- zwaar	Zwaar	Licht	Middel- zwaar	Zwaar	Licht	Middel- zwaar	Zwaar
Rijssen - Azelo	19597	1542	4192	3752	140	1243	1551	156	827
Azelo - Rijssen	18666	1479	4409	2803	104	797	2832	317	1194

2.3 Resultaten wegverkeerslawaai

In figuur 2.1 zijn de rekenresultaten voor het L_{den} in dB op vijf meter hoogte inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh weergegeven. De getallen geven de berekende L_{den} -waarden aan. In de grijze vlakken (gebouwen) worden geen waarden berekend.



Figuur 2.1 Geluidcontouren (L_{den}) op vijf meter hoogte: groen < 48 dB, geel 48-53 dB, oranje > 53 dB

Concept

Kenmerk R001-4729668JEA-V01

Uit de rekenresultaten blijkt dat ter hoogte van de planlocatie voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde. Dit betekent dat vanuit de Wet geluidhinder geen beperkende voorwaarden gelden voor woningbouw binnen het plangebied.

Concept

Kenmerk R001-4729668JEA-V01

3 Geluidsituatie Wolters BV

3.1 Beschrijving situatie

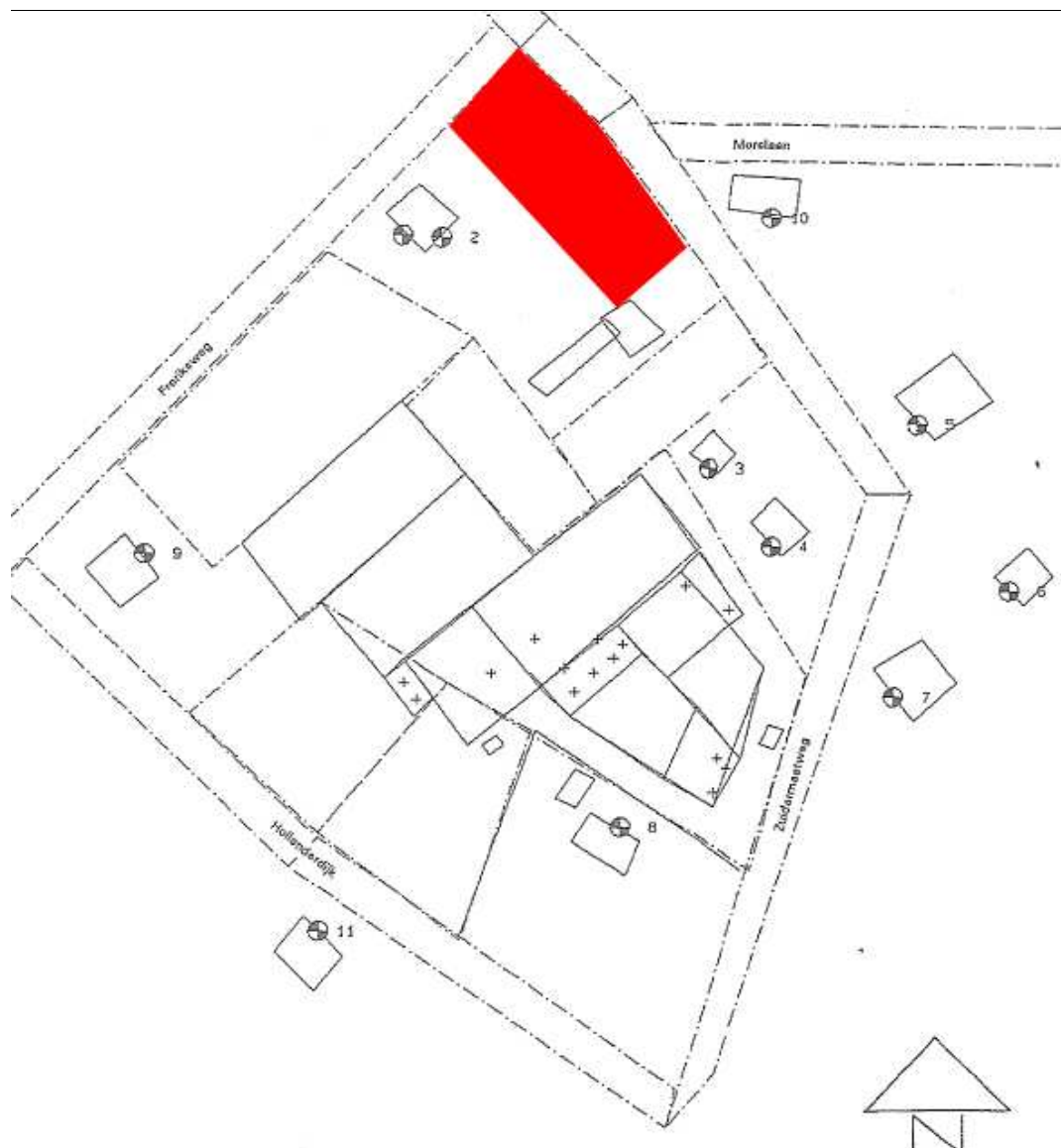
Op korte afstand van plangebied is het bedrijf Wolters B.V. gelegen, een producent van polystyreenschuim verpakkingsmateriaal. Het bedrijf is een vergunningplichtig bedrijf. Op 2 augustus 1994 heeft de gemeente Wierden een (Hinderwet) vergunning afgegeven (kenmerk nr. 930495) waarin voorschriften ter voorkoming van de geluidhinder zijn opgenomen. De grenswaarden voor geluid die in vergunning zijn opgenomen zijn gebaseerd op het bij de vergunning behorende rapport "Berekeningen van de geluidbelasting veroorzaakt door Wolters B.V. te Enter" van Tebodin bv d.d. 25 januari 1993 en de aanvullingen van september 1993 en januari 1994.

In de voorschriften is (samengevat naar relevantie) opgenomen dat:

- Het equivalente geluidsniveau ter plaatse van de bestaande woningen in de omgeving niet meer mag bedragen dan achtereenvolgens 51, 48 en 43 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode
- De maximale geluidniveaus ter plaatse van de bestaande woningen niet meer mogen bedragen dan achtereenvolgens 70, 65 en 60 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode
- De grenswaarden voor de maximale geluidniveaus in de dagperiode (tussen 7:00 uur en 19:00 uur) niet van toepassing zijn op laden en lossen
- Wegrijden met vrachtwagens in de nachtperiode (tussen 23:00 uur en 7:00 uur) uitsluitend mag gebeuren vanaf het parkeerterrein aan de Feriksweg via de meest gunstige route
- Indien door Wolters aangetoond kan worden dat de geluidwering van de gevel van de bestaande woningen in de omgeving afdoende is om een equivalent binnenniveau van ten hoogste 30 dB(A) te garanderen en een maximaal geluidniveau (piekniveau) van ten hoogste 40 dB(A) tussen 5:00 uur en 7:00 uur aan- en afvoer (met vrachtwagens) mag plaatsvinden. Voorwaarde hiervoor is dat bewoners schriftelijk toestemming verlenen voor het aanbrengen van geluidwerende voorzieningen

3.2 Beoordeling geluidniveaus vast opgestelde bronnen

In figuur 3.1 (bron Akoestisch rapport Tebodin behorende bij de vergunning) is aangegeven waar de maatgevende vast opgestelde bronnen (kruisjes) zijn gelegen ten opzichte van de bestaande woningen (bolletjes) en het plangebied (aangegeven in rood).



Figuur 3.1 Ligging vast opgestelde geluidbronnen ten opzichte van vergunningpunten en plangebied

Uit deze figuur blijkt dat de vast opgestelde bronnen dichterbij de bestaande woningen zijn gelegen dan het plangebied. Hieruit wordt geconcludeerd dat het equivalente geluidniveau ter hoogte van het plangebied ten gevolge van deze vast opgestelde bronnen ten hoogste gelijk is aan de geluidbelasting op de bestaande woningen en meer waarschijnlijk lager. Dit betekent dat

de nieuwbouw geen belemmering vormt voor de bestaande equivalente geluidemissie van de vast opgestelde geluidbronnen.

Zover bekend doen zich geen relevante verhoging van de equivalente geluidniveaus ten gevolge van de vast opgestelde bronnen voor. Deze zijn, gezien de stationaire aard van deze bronnen, ook niet te verwachten. Er is daarom geen beoordeling van de maximale geluidsniveaus voor de vast opgestelde bronnen uitgevoerd omdat hiervoor geen knelpunten verwachte worden ten gevolge van de nieuwbouw van een woning binnen het plangebied

3.3 Beoordeling geluidniveaus ten gevolge van het vrachtverkeer

De equivalente geluidniveaus die door Tebodin zijn berekend inclusief het vrachtverkeer op de bestaande woning aan de Freriksweg 1 bedragen achtereenvolgens inclusief het vrachtverkeer 50 en 49 dB(A) in de dag- en nachtperiode (in de avondperiode vinden geen vrachtwagenbewegingen plaats). Hiermee wordt in de nachtperiode niet aan de grenswaarden uit de vergunning voldaan. Dit is, afgaande op de considerans behorende bij de vergunning, de reden dat de gemeente het voorschrift omtrent het binnenniveau in de slaapkamers heeft opgenomen. De bestaande woning aan de Freriksweg ligt vanuit het bedrijf gezien op kortere afstand maar in dezelfde richting als het plangebied. Er kan op basis van het akoestisch onderzoek van Tebodin niet uitgesloten worden dat het bedrijf bij vertrek van acht vrachtwagens in de nachtperiode (vanaf 5:00 uur) niet kan voldoen aan de grenswaarden. Daarom is een indicatieve berekening gemaakt van de geluidbelastingen (equivalente en maximale geluidsniveaus) van het vertrek van 8 vrachtwagens in de nachtperiode. Er is uitgegaan van het warmdraaien (ten behoeve van het opbouwen van remdruk) van maximaal 2 minuten, zoals voorgeschreven in de vergunning. Voor de vrachtwagens is, op basis van de huidige stand der techniek, uitgegaan van een equivalent bronvermogen van achtereenvolgens 103 dB(A) en 95 dB(A) voor rijden en stationair warmdraaien en 110 dB(A) (ten gevolge van optrekken, ontlichten remmen en dichtslaan deuren) voor de maximale geluidniveaus.

In figuur 3.2 is het rekenmodel weergegeven.



Figuur 3.2 Weergave rekenmodel vrachtwagens (rode lijnen representeren de wegrijdende vrachtwagens)

Uit de berekeningen blijkt, dat:

- De equivalente geluidniveaus maximaal circa 32 dB(A) bedragen in de nachtperiode. Dit is ruim 10 dB lager dan de vergunde waarde en daarmee is de bijdrage van de vertrekkende en warmdraaiende vrachtwagens niet relevant. Hiervoor worden bij realisatie van de nieuwbouw dan ook geen knelpunten verwacht met betrekking tot de vergunningverlening
- De maximale geluinniveaus maximaal circa 65 dB(A) bedragen ter hoogte van het plangebied. Hiermee wordt niet voldaan aan de grenswaarde van 60 dB(A) uit de vigerende vergunning van Wolters. Dit betekent dat aangetoond moet worden dat de geluidwering van de gevels van de slaapvertrekken in de zuid- en westgevel van de nieuw te bouwen woning tenminste 25 dB(A) bedraagt voor de piekgeluiden. Dan kan een binnenniveau van piekgeluiden van 40 dB(A) gehaald worden conform het voorschrift uit de vigerende vergunning van Wolters. Deze eis voor de isolatiewaarde is maar 5 dB zwaarder dan de standardeis uit het Bouwbesluit waaraan sowieso voldaan moet worden. Hieraan zal dan ook redelijk eenvoudig kunnen worden voldaan. Vaak wordt deze isolatiewaarde al standaard gehaald voor een goed

Concept

Kenmerk R001-4729668JEA-V01

geïsoleerde nieuwbouwwoning. Aandachtspunt is mogelijk wel het realiseren van een goede ventilatie voor de slaapvertrekken

4 Conclusies

Op basis van het akoestisch onderzoek worden de volgende conclusies getrokken:

- Vanuit de Wet geluidhinder gelden geen beperkingen voor de bouw van een extra woning op het perceel bij Freriksweg 1
- Om knelpunten met de milieuvergunning van Wolters B.V. te voorkomen dienen de zuid- en westgevels van de slaapvertrekken uitgevoerd te worden met een gevelwering van tenminste 25 dB(A). Dit is een goed haalbare bouweis, die vaak al standaard gehaald wordt voor een goed geïsoleerde nieuwbouwwoning