Akoestisch onderzoek industrielawaai

Eperweg 21, Nunspeet

Gemeente Nunspeet

Datum: 14 oktober 2011

Projectnummer: 110106

INHOUD

1	**Inleiding**	**3**
1.1	**Aanleiding**	**3**
1.1	**Doel van het onderzoek**	**3**
2	**Wet- en regelgeving**	**4**
2.1	**Handreiking industrielawaai en vergunningverlening**	**4**
2.2	**Activiteitenbesluit**	**5**
2.3	**Schrikkelcirculaire**	**6**
2.4	**Rekenmethodieken**	**6**
3	**Onderzoeksgegevens**	**7**
3.1	**Situatie schets**	**7**
3.2	**Representatieve bedrijfssituatie**	**7**
4	**Onderzoek**	**9**
4.1	**Bepalen van de geluidsbelastingen**	**9**
5	**Conclusie**	**13**
5.1	**Geluidsbelastingen uit de inrichting**	**13**
5.2	**Maximale geluidsbelastingen**	**13**
5.3	**Indirecte hinder**	**13**

Bijlage A: Geluidsbelastingen in de dagperiode, in tabelvorm

Bijlage B: Overzichtstekening 1: Grafische weergave van het model Eperweg

Bijlage C: Rapportage van het model Directe hinder

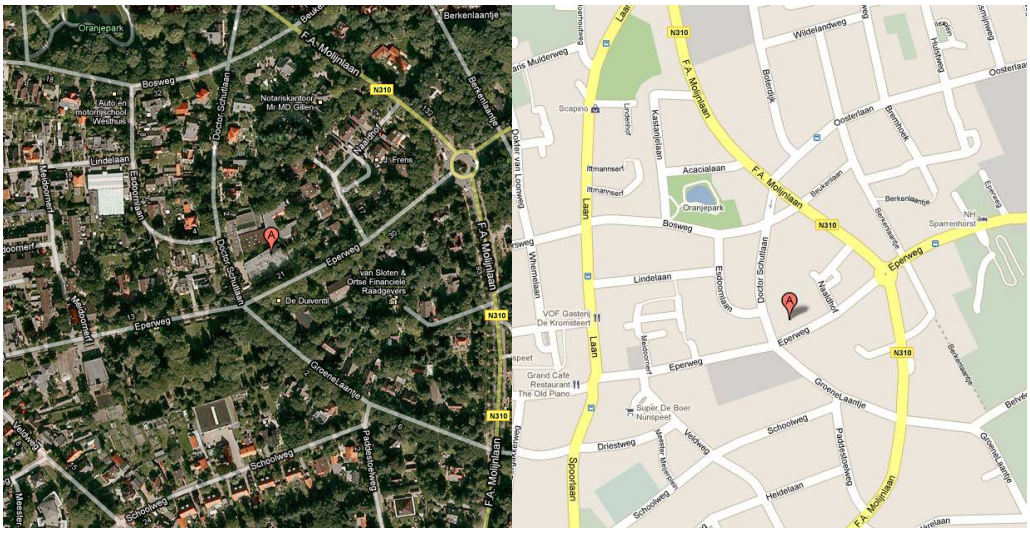
Bijlage D: Rapportage van het model Maximale geluidsbelasting

Bijlage E: Rapportage van het model Indirecte hinder

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het gebouw aan de Eperwerg 21 te Nunspeet huisvestte voorheen een woonvorm voor mensen met een beperking. De woonvorm is uit het pand verdwenen en nu is tijdelijk het bestuursbureau van de Stichting Interact Contour Groep gevestigd in dit pand. De tijdelijke huisvesting van het bestuursbureau wil men permanent maken. Daarvoor wordt het gebouw verbouwd, maar ook de buitenruimte wordt opnieuw ingericht. Zo worden op het eigen terrein 36 parkeerplaatsen gerealiseerd.
De ligging van het plangebied is weergegeven in de onderstaande figuur ***1***.



Figuur 1. Ligging van het plangebied

1.1 Doel van het onderzoek

Binnen het bestaande bestemmingsplan is de realisatie van een kantoor niet mogelijk. Om dit planologisch mogelijk te maken wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. In het kader van de planologische procedure moet de haalbaarheid van de realisatie van het kantoor worden aangetoond. Tevens kan dit akoestische onderzoek worden gebruikt in het kader van een melding Activiteitenbesluit (formeel: Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer).
Dit onderzoek heeft tot doel inzicht te geven in het akoestisch klimaat van de geluidsgevoelige bestemmingen, zoals woningen, rondom van het kantoor.

Leeswijzer
Hoofdstuk 2 geeft een korte samenvatting van de relevante wet- en regelgeving.
In hoofdstuk 3 zijn de gebruikte onderzoeksgegevens opgenomen. In hoofdstuk 4 zijn de onderzoeksopzet, de onderzoeksresultaten en de toetsing aan de Wgh beschreven. Tot slot zijn in hoofdstuk 5 de conclusies van het onderzoek opgenomen.

2 Wet- en regelgeving

Voor de beoordeling van geluidshinder afkomstig van inrichtingen (industrielawaai) moet rekening worden gehouden met verschillende soorten van geluidshinder, namelijk:

- geluidshinder afkomstig uit de inrichting (directe hinder), dit is de hinder die wordt veroorzaakt door activiteiten in de inrichting.
- maximale geluidshinder, dit zijn de piekniveaus die optreden door de activiteiten in de inrichting.
- indirecte geluidshinder, dit is de geluidshinder afkomstig van het wegverkeer van en naar de inrichting op de openbare weg.

Deze drie soorten van geluidshinder afkomstig van inrichtingen worden beoordeeld op basis van drie documenten, dit zijn de “Handreiking industrielawaai en vergunningverlening”, het “Activiteitenbesluit” en de Schrikkelcirculaire.

2.1 Handreiking industrielawaai en vergunningverlening

De Wet ruimtelijke ordening (Wro) vormt het kader waarmee nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen worden mogelijk gemaakt. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient te worden gemotiveerd waarom een ontwikkeling op deze wijze op de betreffende locatie kan plaatsvinden. Deze belangenafweging bepaald of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Hierbij is één van de aspecten het geluid. De Wro biedt echter geen normen ter beoordeling van het geluid.

De gemeente kan door middel van gemeentelijk geluidsbeleid een ambitieniveau en een plafondwaarde (maximale acceptabele geluidsbelasting) vastleggen voor delen van haar grondgebied. De gemeente Nunspeet heeft geen geluidsbeleid vastgesteld, daarom wordt aangesloten bij de “Handreiking industrielawaai en vergunningverlening”; deze handreiking wordt gebruikt bij de beoordeling bij het akoestisch onderzoek.

In de “Handreiking industrielawaai en vergunningverlening” staan diverse richtwaarden. Deze richtwaarden zijn afhankelijk van het type gebied waarin de geluidsgevoelige objecten (in dit geval woningen) zich bevinden. De woningen rondom de supermarkt staan in een omgeving die kan worden gekenmerkt als “Rustige woonwijk in stad”. In onderstaande tabel staan de richtwaarden uit de “Handreiking industrielawaai en vergunningverlening” weergegeven.

	Langtijd gemiddelde beoordelingsniveau (L_{Aeq})	**Maximale geluidsbelasting (L_{Amax})**
Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	50 dB(A)	60 dB(A)
Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	45 dB(A)	55 dB(A)
Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	40 dB(A)	50 dB(A)

Tabel 1: richtwaarden uit de “Handreiking industrielawaai en vergunningverlening”

2.2 Activiteitenbesluit

De milieuvoorschriften zijn per branche verdeeld over een groot aantal Algemene Maatregelen van Bestuur. Vanaf 2008 zijn de meeste AMvB's ondergebracht in het “Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer” (het Activiteitenbesluit). Het Activiteitenbesluit vormt het toetsingskader bij de aanvraag van een omgevingsvergunning activiteit milieu.

In tabel 2.17a uit het Activiteitenbesluit staan de grenswaarden, deze grenswaarden zijn de maximale geluidsbelastingen welke mogen optreden op de omliggende woningen. In onderstaande tabel zijn staan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit weergegeven.

	Langtijd gemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	**Maximale geluidsbelasting (L_{Amax})**
Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	50 dB(A)	70 dB(A)
Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	45 dB(A)	65 dB(A)
Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	40 dB(A)	60 dB(A)

Tabel 2. Overzicht van de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit

Wanneer niet kan worden voldaan aan de grenswaarden uit tabel 2 kan door middel van een maatwerkvoorschrift hogere grenswaarden worden vastgelegd. Het is niet gebruikelijk om in een maatwerkvoorschrift hogere grenswaarden vast te leggen dan zijn beschreven in het gemeentelijke geluidsbeleid en/of de “Handreiking industrielawaai en vergunningverlening”.

Volgens het Activiteitenbesluit worden de piekniveaus tijdens het laden en lossen tussen 07:00 – 19:00 uur buiten toetsing gehouden (artikel 2.17b). Het laden en lossen in de avond en nacht (19:00 – 07:00 uur) moet wel worden getoetst aan de grenswaarden.

2.3 Schrikkelcirculaire

De geluidsbelasting op de woningen ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg wordt beoordeeld conform de circulaire “Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening w.m.” van het Ministerie van VROM ,d.d. 29 februari 1996. Deze circulaire wordt ook wel de Schrikkelcirculaire genoemd. Dit betekent dat het verkeer op de openbare weg alleen wordt beoordeeld op het equivalente geluidsniveau en dat voor de normstelling wordt aangesloten bij de voorkeursgrenswaarde (50 dB(A)) uit de Wet geluidhinder. Onder voorwaarden kan deze voorkeursgrenswaarde worden overschreden tot 65 dB(A).

Het verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg wordt berekend tot:
- het punt waarop het verkeer is opgenomen in het reguliere (heersende) verkeersbeeld, bijvoorbeeld doordat het dezelfde snelheid heeft (meestal circa 100 meter);
- het meest nabijgelegen kruispunt in het geval van een ontsluiting op een weg met een lage verkeersintensiteit;
- tot het punt waar de verhoging van de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting niet meer dan 2 dB(A) bedraagt.

2.4 Rekenmethodieken

De berekening van de geluidsbelastingen zijn uitgevoerd met behulp van de “Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai” uit 1999. Voor het uitvoeren van berekeningen is het computerprogramma WinHavik (versie 8.30) gebruikt.

3 Onderzoeksgegevens

3.1 Situatie schets

Op het perceel Eperweg 21 in Nunspeet wordt het bestaande gebouw tijdelijk gebruikt door de het bestuursbureau van de Stichting Interact Contour Groep. De tijdelijke huisvesting van het bestuursbureau wil men permanent maken. Daarvoor wordt het gebouw verbouwd, maar ook de buitenruimte wordt opnieuw ingericht. Zo worden op het eigen terrein 36 parkeerplaatsen gerealiseerd.

3.2 Representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie is maatgevend voor de toetsing aan de geluidnormen. Bij wisselende capaciteiten betreft het in het algemeen een situatie zoals deze zich bijvoorbeeld één maal per maand zal kunnen voordoen. Dit is dus een ruimere bedrijfssituatie als dat men op basis van gemiddelde capaciteiten zou berekenen.

3.2.1 Parkeren op terrein

In de toekomstige situatie ontstaat een kantoor met een oppervlak van 2.070 m^2 bvo. Op basis van de rekentool voor verkeersaantrekkende werking van het CROW[1] bedraagt de verkeersaantrekkende werking 182 voertuigbewegingen op een werkdag. Hierbij is uitgegaan van een kantoor, zonder baliefunctie op een voorstadlocatie op een weinig stedelijke omgeving. Aangezien het kantoor alleen tijdens kantoortijden is geopend vinden de voertuigbewegingen op het parkeerterrein ook alleen tijdens de dagperiode (07:00 t/m 19:00) plaats. Parkeren in het plangebied is dan ook niet toegestaan in de avond- (19:00 t/m 23:00) en nachtperiode (23:00 t/m 07:00) door omwonenden en omliggende bedrijven.

[1] www.verkeersgeneratie.nl

3.2.2 Bevoorrading kantoor

De bevoorrading van het kantoor, zoals de levering van kantoorbenodigdheden, zullen voor een deel plaatsvinden per vrachtwagen. Naar verwachting zal de bevoorrading plaatsvinden met maximaal 2 middelzware vrachtwagens per dag (4 voertuigbewegingen per dag). Deze leveringen zullen plaatsvinden in de dagperiode. Het lossen van de leveringen duurt maximaal 10 minuten per vrachtwagen.

In de onderstaande tabel is de representatieve bedrijfssituatie weergegeven.

Bron	**Geluidsemissie in dB(A)**		**Bedrijfsduur of aantal voertuigbewegingen**		
	Langtijd gemiddelde	Piekgeluid	Dag (07:00 t/m 19:00)	Avond (19:00 t/m 23:00)	Nacht (23:00 t/m 07:00)
Personenauto's (10 km/uur)	89,0	100,2[2]	182 auto's	-	-
Middelzware vracht-wagens (5 km/uur)	100,4		4 voertuigen	-	-
Laden en Lossen vrachtwagens	83,4		1/3 uur	-	-

Tabel 3. Representatieve bedrijfssituatie

[2] dichtslaan autoportieren

4 Onderzoek

4.1 Bepalen van de geluidsbelastingen

De geluidsbelastingen op de omliggende woningen ten gevolge van de activiteiten uit de inrichting en de maximale geluidsbelastingen zijn bepaald met behulp van de standaardrekenmethode II-berekening. De gebruikte rekenmethode voor industrielawaai is beschreven in de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai”.

4.1.1 Geluidshinder afkomstig uit de inrichting (directe hinder)

De hoogste geluidsbelastingen afkomstig uit de inrichting (directe hinder) per woning zijn weergegeven in de onderstaande tabel In bijlage A zijn alle berekende geluidsbelastingen voor de dagperiode afkomstig uit de inrichting in tabelvorm weergegeven. Aangezien er in de avond- en nachtperiode geen activiteiten in het plangebied plaatsvinden is in deze periode ook geen sprake van geluidshinder afkomstig van de inrichting.

Woning	**Hoogste langtijdgemiddelde geluidsbelastingen ($L_{Ar,LT}$) in dB(A)**		
	Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	**Avondperiode** (19:00 t/m 23:00)	**Nachtperiode** (23:00 t/m 07:00)
Dr. Schutlaan 1	38	-	-
Dr. Schutlaan 10	28	-	-
Dr. Schutlaan 11	30	-	-
Dr. Schutlaan 13	27	-	-
Dr. Schutlaan 3	37	-	-
Dr. Schutlaan 4	34	-	-
Dr. Schutlaan 6	36	-	-
Dr. Schutlaan 7	34	-	-
Dr. Schutlaan 8	32	-	-
Eperweg 17	31	-	-
Eperweg 26	41	-	-
Eperweg 28	34	-	-
Eperweg 30	33	-	-
Esdoornlaan 1	31	-	-
Esdoornlaan 4	24	-	-
Esdoornlaan 6	21	-	-
F.A. Molijnlaan 83	27	-	-
Groenelaantje 2a	29	-	-
Groenelaantje 5	31	-	-
Naaldhof 12	28	-	-
Naaldhof 14	38	-	-
Naaldhof 16	40	-	-
Naaldhof 19	31	-	-
Naaldhof 20	42	-	-
Naaldhof 22	42	-	-
Naaldhof 24	42	-	-
Naaldhof 26	42	-	-
Naaldhof 28	42	-	-
Normen			
Grenswaarde uit Activiteitenbesluit	50	45	40
Richtwaarde uit “Handreiking industrielawaai vergunningverlening”	50	45	40

Tabel 4. hoogste geluidsbelastingen ten gevolge van de inrichting

De grafische weergave van het model is weergegeven in overzichtstekening 1, bijlage B. In deze tekening is onder meer de ligging van de verschillende waarneempunten te zien. In bijlage C is een rapportage met de invoergegevens en rekenresultaten van het model Directe hinder opgenomen.

Conclusie

Uit dit onderzoek blijkt dat bij geen van de woningen de grenswaarden (L_{dag}: 50 dB(A)) uit het Activiteitenbesluit en de richtwaarden (L_{dag}: 50 dB(A)) uit de Handreiking industrielawaai vergunningverlening wordt overschreden ten gevolge van geluidshinder afkomstig uit de inrichting. De hoogste geluidsbelasting (langtijd gemiddeld) in de dagperiode bedraagt 42 dB(A)

4.1.2 Maximale geluidsbelastingen

De hoogste maximale geluidsbelastingen zijn weergegeven in de onderstaande tabel. In bijlage B zijn alle berekende geluidsbelastingen voor de dagperiode in tabelvorm weergegeven. Aangezien er in de avond- en nachtperiode geen activiteiten in het plangebied plaatsvinden is in deze periode ook geen sprake van geluidshinder afkomstig van de inrichting.

Woning	**Hoogste maximale geluidsbelastingen (L_{MAX}) in dB(A)**		
	Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	**Avondperiode** (19:00 t/m 23:00)	**Nachtperiode** (23:00 t/m 07:00)
Dr. Schutlaan 1	64	-	-
Dr. Schutlaan 10	55	-	-
Dr. Schutlaan 11	57	-	-
Dr. Schutlaan 13	53	-	-
Dr. Schutlaan 3	62	-	-
Dr. Schutlaan 4	61	-	-
Dr. Schutlaan 6	62	-	-
Dr. Schutlaan 7	59	-	-
Dr. Schutlaan 8	59	-	-
Eperweg 17	55	-	-
Eperweg 26	63	-	-
Eperweg 28	55	-	-
Eperweg 30	55	-	-
Esdoornlaan 1	56	-	-
Esdoornlaan 4	50	-	-
Esdoornlaan 6	50	-	-
F.A. Molijnlaan 83	50	-	-
Groenelaantje 2a	52	-	-
Groenelaantje 5	54	-	-
Naaldhof 12	54	-	-
Naaldhof 14	65	-	-
Naaldhof 16	68	-	-
Naaldhof 19	57	-	-
Naaldhof 20	67	-	-
Naaldhof 22	66	-	-
Naaldhof 24	66	-	-
Naaldhof 26	66	-	-
Naaldhof 28	68	-	-
Normen			
Grenswaarde uit Activiteitenbesluit	70	65	60
Richtwaarde uit “Handreiking industrielawaai vergunningverlening”	60	55	50

Tabel 5. hoogste geluidsbelastingen ten gevolge van de inrichting

De grafische weergave van het model is weergegeven in overzichtstekening 1, bijlage B. In deze tekening is onder meer de ligging van de verschillende waarneempunten te zien. In bijlage D is een rapportage met de invoergegevens en rekenresultaten van het model Maximale geluidsbelastingen opgenomen.

Conclusie

Uit dit onderzoek blijkt dat bij geen van de woningen de grenswaarden (L_{dag}: 70 dB(A)) uit het Activiteitenbesluit wordt overschreden ten gevolge van de maximale geluidsbelastingen. Maar wel de richtwaarden van (L_{dag}) 65 dB(A) uit de Handreiking industrielawaai vergunningverlening wordt overschreden. De hoogste maximale geluidsbelasting bedraagt 68 dB(A) ten gevolge van maximale geluidsbelastingen. De richtwaarde van (L_{dag}) van 65 dB(A) worden overschreden bij zes woningen overschreden.

4.1.3 Indirecte hinder

De geluidsbelastingen ten gevolge van de indirecte hinder (wegverkeer van en naar de inrichting op de openbare weg) zijn bepaald met behulp van de standaardrekenmethode II-berekening. De gebruikte rekenmethode voor wegverkeer is beschreven het RMG 2006, bijlage III, behorend bij hoofdstuk 3: Weg, versie augustus 2009. Als rijsnelheid op de Dr. Schutlaan en de Eperweg is 30 km/uur aangehouden, dit is ook de maximum snelheid op deze weg.
De berekening van de indirecte geluidshinder met behulp van de rekenmethode voor wegverkeerslawaai geeft een realistischere (en hogere) geluidsbelasting dan wanneer wordt uitgegaan van een emissiegetallen van de auto’s op het parkeerterrein, waar de gemiddelde snelheid 10 km/uur bedraagt.

De hoogste geluidsbelastingen per woning afkomstig van de indirecte hinder (verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg) voor de dagperiode zijn weergegeven in de onderstaande tabel. In bijlage A zijn alle berekende geluidsbelastingen van de indirecte hinder in tabelvorm weergegeven. Aangezien er in de avond- en nachtperiode geen activiteiten in het plangebied plaatsvinden is in deze periode ook geen sprake van geluidshinder afkomstig van de inrichting.

Woning	**Hoogste langtijdgemiddelde geluidsbelastingen afkomstig van de indirecte hinder in dB(A)**			
	Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	**Avondperiode** (19:00 t/m 23:00)	**Nachtperiode** (23:00 t/m 07:00)	L_{etmaal} ($L_{Ar,Lt}$)
Dr. Schutlaan 1	42	-	-	42
Dr. Schutlaan 10	21	-	-	21
Dr. Schutlaan 11	28	-	-	28
Dr. Schutlaan 13	26	-	-	26
Dr. Schutlaan 3	37	-	-	37
Dr. Schutlaan 4	26	-	-	26
Dr. Schutlaan 6	45	-	-	45
Dr. Schutlaan 7	33	-	-	33
Dr. Schutlaan 8	23	-	-	23
Eperweg 17	42	-	-	42
Eperweg 26	44	-	-	44
Eperweg 28	42	-	-	42
Eperweg 30	45	-	-	45
Esdoornlaan 1	34	-	-	34
Esdoornlaan 4	25	-	-	25
Esdoornlaan 6	21	-	-	21
F.A. Molijnlaan 83	32	-	-	32
Groenelaantje 2a	33	-	-	33
Groenelaantje 5	34	-	-	34
Naaldhof 12	27	-	-	27
Naaldhof 14	21	-	-	21
Naaldhof 16	25	-	-	25
Naaldhof 19	37	-	-	37
Naaldhof 20	34	-	-	34
Naaldhof 22	36	-	-	36
Naaldhof 24	37	-	-	37
Naaldhof 26	38	-	-	38
Naaldhof 28	45	-	-	45
Norm				
Voorkeursgrenswaarde	-	-	-	50
Maximaal toelaatbare geluidsbelasting	-	-	-	65

De grafische weergave van het model is weergegeven in overzichtstekening 1, bijlage B. In deze tekening is onder meer de ligging van de verschillende waarneempunten te zien. In bijlage E is een rapportage met de invoergegevens en rekenresultaten van het model Indirecte hinder opgenomen.

4.1.3.1 Conclusie

Uit dit onderzoek blijkt dat bij geen van de bestaande woningen de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A), zoals genoemd in “Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening w.m.” wordt overschreden. De hoogste geluidbelasting ten gevolge van indirecte hinder bedraagt 45 dB(A).

5 Conclusie

Het gebouw aan de Eperwerg 21 te Nunspeet huisvestte voorheen een woonvorm voor mensen met een beperking. De woonvorm is uit het pand verdwenen en nu is tijdelijk het bestuursbureau van de Stichting Interact Contour Groep gevestigd in dit pand. De tijdelijke huisvesting van het bestuursbureau wil men permanent maken. Daarvoor wordt het gebouw verbouwd, maar ook de buitenruimte wordt opnieuw ingericht. Zo worden op het eigen terrein 36 parkeerplaatsen gerealiseerd.
Voor de realisatie van het kantoor en de bijbehorende parkeerplaatsen is akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidshinder op de omliggende woningen.

5.1 Geluidsbelastingen uit de inrichting

Uit dit onderzoek blijkt dat bij geen van de woningen de grenswaarden (L_{dag}: 50 dB(A)) uit het Activiteitenbesluit en de richtwaarden (L_{dag}: 50 dB(A)) uit de Handreiking industrielawaai vergunningverlening wordt overschreden ten gevolge van geluidshinder afkomstig uit de inrichting. De hoogste geluidsbelasting (langtijd gemiddeld) in de dagperiode bedraagt 42 dB(A)

5.2 Maximale geluidsbelastingen

Uit dit onderzoek blijkt dat bij geen van de woningen de grenswaarden (L_{dag}: 70 dB(A)) uit het Activiteitenbesluit wordt overschreden ten gevolge van de maximale geluidsbelastingen. Maar wel de richtwaarden van (L_{dag}) 65 dB(A) uit de Handreiking industrielawaai vergunningverlening wordt overschreden. De hoogste maximale geluidsbelasting bedraagt 68 dB(A) ten gevolge van maximale geluidsbelastingen. De richtwaarde van (L_{dag}) van 65 dB(A) worden overschreden bij zes woningen overschreden.

5.3 Indirecte hinder

Uit dit onderzoek blijkt dat bij geen van de bestaande woningen de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A), zoals genoemd in “Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening w.m.” wordt overschreden. De hoogste geluidbelasting ten gevolge van indirecte hinder bedraagt 45 dB(A).

Bijlage A

Geluidsbelastingen in de dagperiode, in tabelvorm

Bijlage B

Overzichtstekening 1: Grafische weergave van het model Eperweg

Bijlage C

Rapportage van het model Directe hinder

Bijlage D

Rapportage van het model Maximale geluidsbelasting

Bijlage E

Rapportage van het model Indirecte hinder