

Bezoekadres Zetten:
Wageningsestraat 43
6671 DA ZETTEN
Telefoon: (0488) 47 44 44
Fax: (0488) 47 44 45

Bezoekadres Den Haag:
Neherkade 1
2521 VA DEN HAAG
Telefoon: (070) 303 04 57
Fax: (070) 303 04 58

E-mail: info@sight.nl
Website: www.sight.nl
Postadres: Postbus 52
6670 AB ZETTEN

AKOESTISCH ONDERZOEK NIEUWBOUWLOCATIE FLOOR TRAILERS WIJCHEN

**in het kader van de
wijziging van het bestemmingsplan
t.b.v. de nieuwbouw van het servicecentrum van Floor Trailers in Wijchen**

Opdrachtgever	: Floor Trailers Kasteellaan 26g 6602 DE WIJCHEN
Contactpersoon	: W. Floor
Telefoonnummer	: 024 - 64 55 454
Faxnummer	: 024 - 64 21 900
E-mailadres	: wuffloor@hetnet.nl
Projectnummer	: P080049
Rapportnummer	: 080711-102-R-LS-ks-definitief
Datum	: 6 maart 2009
Opgesteld door	: L. Steensma
Gecontroleerd door	: ing. R. van de Wetering

INHOUDSOPGAVE	PAGINA
1 INLEIDING	3
1.1 Algemeen	3
1.2 Uitgangspunten	4
1.2.1 Algemeen	4
1.2.2 Projectgebonden	4
2 GELUIDSBELEID VAN DE GEMEENTE WIJCHEN	5
3 BEREKENINGEN EN RESULTATEN	6
3.1 Modelling	6
3.2 Rekenpunten	6
3.3 Bronvermogens	6
3.4 Aantallen en/of bedrijfstijden	7
3.5 L_{95} metingen	7
3.6 Resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$	7
3.7 Rekenresultaten maximale geluidsniveaus L_{Amax}	8
4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9

BIJLAGE 1: FIGUREN EN TEKENINGEN

BIJLAGE 2: MODEL OPPERVLAKTEBRON + REKENRESULTATEN

BIJLAGE 3: MODEL RIJLIJN + REKENRESULTATEN

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

Floor Trailers heeft zich gespecialiseerd in de verkoop, ontwikkeling en productie van opleggers en aanhangwagens voor de Europese markt. In de productievestiging te Wijchen en de servicepunten in Wijchen en Nijkerk werken in totaal circa 125 medewerkers. Floor Trailers heeft een leidende positie in het bouwsegment, bulkvervoer en distributie en is toeleverancier van de carrosserie-industrie.

Floor Trailers heeft SIGHT adviseurs voor milieu en landschap b.v. gevraagd een akoestische inschatting te geven van de effecten van het nieuw te bouwen servicecentrum aan de overzijde van de Havenweg 4 te Wijchen. In de directe nabijheid van de locatie liggen op korte afstand woningen van derden. In het boekje van de VNG “Bedrijven en milieuzonering - Handreiking voor maatwerk in de gemeentelijk ruimtelijke ordeningspraktijk” van 16 april 2007 is voor dit type bedrijven (SBI-code 3420.2 Aanhangwagen- en opleggerfabrieken, categorie 4.1) in de tabel van bijlage 1 een richtafstand aangegeven van 200 meter tot het omgevingstype ‘rustige woonwijk en rustig buitengebied’ en 100 meter tot het omgevingstype ‘gemengd gebied’.

Omdat de woningen van derden binnen deze afstanden zijn gelegen, is een akoestisch ‘maatwerkonderzoek’ uitgevoerd om inzicht te geven of het servicecentrum vanuit akoestisch oogpunt op deze locatie milieuhygiënisch kan worden gerealiseerd. Daarbij zijn vooral de bronnen op het buitenterrein van belang, omdat de in pandige geluidsbronnen door middel van geluidsisolerende voorzieningen kunnen worden gedempt.

1.2 Uitgangspunten

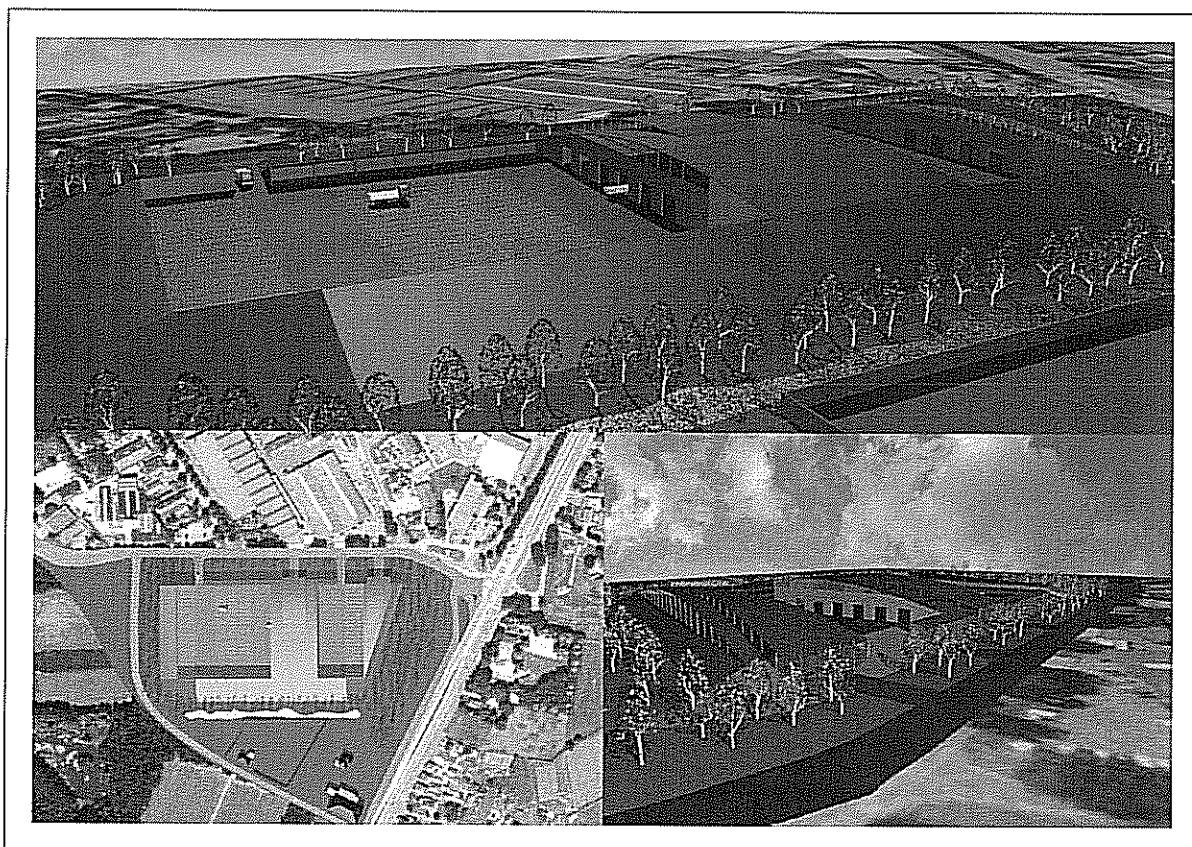
1.2.1 Algemeen

De onderstaande literatuur heeft ten grondslag gelegen aan het verrichten van het akoestisch onderzoek:

1. de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai 1999, ministerie van VROM, verder te noemen "Handleiding van 1999";
2. de Handleiding Industrielawaai en vergunningverlening 1998, ministerie van VROM, 21 oktober 1998, verder te noemen "Handleiding van 1998";
3. Bedrijven en Milieuzonering - Handleiding voor maatwerk in de gemeente ruimtelijke ordeningspraktijk van de VNG d.d. 16 april 2007.

1.2.2 Projectgebonden

Als uitgangspunt voor het onderzoek zijn de plantekeningen van 14 juni 2007 genomen, gemaakt door HSRO, bestaande uit plattegronden, aanzichten en doorsneden van het nieuwe architectonisch innovatieve servicecentrum (zie onderstaande figuren en bijlage 1).



2 GELUIDSBELEID VAN DE GEMEENTE WIJCHEN

De gemeente Wijchen heeft in januari 2008 haar kadernota geluid vastgesteld. In deze nota heeft de gemeente haar visie en beleidskaders vastgesteld om het akoestisch klimaat binnen haar gemeente te waarborgen. Floor trailers is gelegen op het ongezoneerde industrieterrein Oost. Voor dit industrieterrein is geen apart beleid neergezet. Wel is er e.a. vastgesteld over woningen op het industriegebied en over het algemeen beleid voor o.a. industrielawaai. de hieronder genoemde alinea's zijn uitsneden uit de kadernota geluid van januari 2008.

Op het bedrijventerrein Oost en het bedrijventerrein Breekwagen liggen nogal wat bedrijfswoningen. Door deze vermenging van functies kunnen ongewenste situaties ontstaan. In de eerste plaats kan de geluidbelasting van bedrijfswoningen tot een onvoldoende woonkwaliteit leiden. Bedrijfswoningen wordensoms, enkele jaren nadat ze tot stand zijn gekomen, aan derden verkocht. De nieuwe bewoners hebbengeen directe relatie met de naastgelegen bedrijven en verwachten een goed leefomgevingkwaliteit. Voor het bedrijventerrein Oost wordt momenteel een bestemmingsplan ontwikkeld. Vestiging van nieuwe bedrijfswoningen wordt ontmoedigd of uitgesloten.

Woningen op bedrijventerreinen

Momenteel wordt voor woningen op bedrijventerreinen de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening gehanteerd. Woningen op bedrijventerreinen zijn hierin niet vermeld. De gemeente Wijchen volgt de jurisprudentie en stelt woningen op bedrijventerreinen gelijk aan woningen in een stadsomgeving (vrij hoog omgevingsgeluid). Hiervoor geldt een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde op gevels van woningen. Omdat er in Wijchen geen sprake is van grote industriële bedrijvigheid, wordt er naar gestreefd om een normwaarde van 50 dB(A) op de gevel van de dichtstbijzijnde woning van derden op het bedrijventerrein te realiseren. De verwachting is dat dit in de gemeente Wijchen geen problemen oplevert.

Het uitgangspunt van het gemeentebestuur is, om de huidige kwaliteit in Wijchen te behouden. Uitgedrukt in grenswaarden impliceert dat, dat er geen grote behoefte is aan verruiming van de oude grenswaardenstelling. Maar er moeten ook nieuwe ontwikkelingen mogelijk blijven, als ze maar zorgvuldig worden ingepast, zodat de hoge woon- en leefkwaliteit ook dan gewaarborgd blijft.

Er is dus ook geen behoefte aan strengere grenswaarden dan uit de oude wet geluidhinder.

In de oude wet geluidhinder was een geluidbelasting van 50 dB(A) etmaalwaarde als streefwaarde opgenomen. Met deze waarde wordt een goede woonkwaliteit gegarandeerd. Voor industrielawaai geldt $L_{eqn} = 50$ dB(A) als streefwaarde.

Wijchen wil een hoge geluidkwaliteit handhaven, maar ook nieuwe ontwikkelingen moeten mogelijk blijven, maar wel zorgvuldig ingepast, zodat de hoge woon- en leefkwaliteit ook dan gewaarborgd blijft. Door een zorgvuldige inpassing moeten ook nieuwe activiteiten onder voorwaarden kunnen worden toegestaan. Toepassing van een hoger geluidsniveau dan het gewenste niveau dient beargumenteerd te worden.

3 BEREKENINGEN EN RESULTATEN

3.1 Modelling

Voor het opstellen van het geluidsmodel is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geonoise V5.42. Hierin zijn op basis van luchtfoto's, tekeningen en kadastrale gegevens het nieuw te bouwen servicecentrum van Floor Trailers en de omliggende gebouwen en woningen van derden gemodelleerd. In het rekenmodel is uitgegaan van een algemene bodemfactor van 0 (hard). Deze bodemfactor is overigens alleen van toepassing als er geen bodemvlak is gedefinieerd.

3.2 Rekenpunten

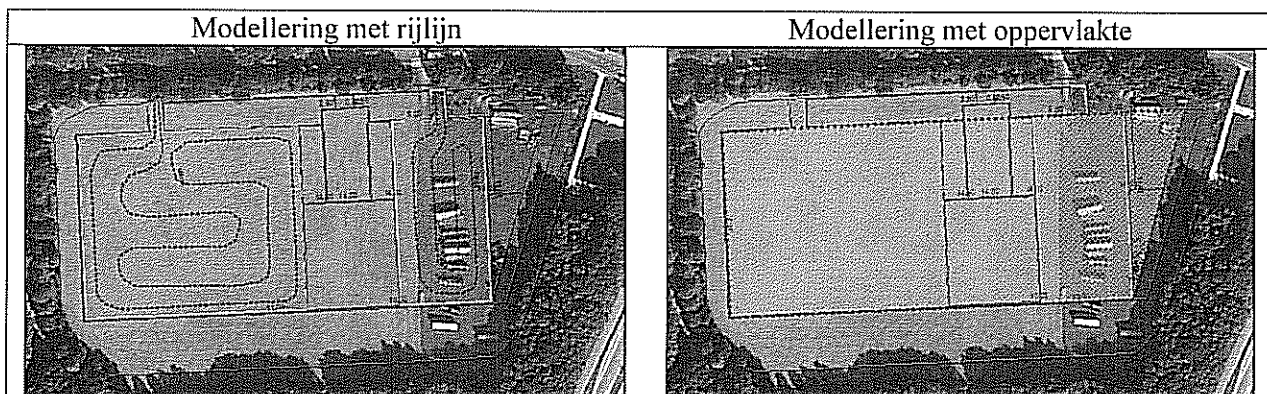
Ten aanzien van de rekenpunten geldt, dat deze op een zodanige wijze in het rekenmodel zijn ingevoerd, dat de beoordelingsniveaus $L_{A,r,LT}$ 'invallend' worden berekend, dus zonder mogelijke reflectie van het geluid in de achter het rekenpunt liggende gevel van het (woon)object. Dit conform de systematiek van de Handreiking van 1998 en de Handleiding van 1999. Voor de dagperiode is gerekend op een hoogte van 1,5 meter boven het plaatselijk maaiveldniveau. Voor de avond- en nachtperiode is gerekend op een hoogte van 5 meter boven het plaatselijk maaiveldniveau.

3.3 Bronvermogens

De akoestische verkenning en de bijbehorende berekeningen zijn gebaseerd op twee rekenmodellen.

In het eerste model is er gerekend met een kental oppervlaktebron representatief voor de sector stukgoed, overslag en vervoersbedrijven zoals vermeld in de tabel uit de Bestuursovereenkomst Rijnmond-West van 65 dB(A)/m^2 . Dit is 2 dB(A)/m^2 meter meer dan het kental oppervlaktebron representatief voor transportbedrijven.

In het andere model is er gerekend met rijlijnen en (fictieve) aantallen vrachtwagenbewegingen met een relatief hoog bronvermogen van $105,6 \text{ dB(A)}$ en een rijnsnelheid van 15 km/uur op het terrein van de inrichting.



3.4 Aantallen en/of bedrijfstijden

Voor de oppervlaktebron is uitgegaan van 12 uur bedrijfstijd in de dagperiode, 3 uur in de avondperiode en 2 uur in de nachtperiode.

Voor het model met de rijlijnen is uitgegaan van de aangeleverde informatie van de heer W. Floor.

Uitgaande van een productie van 1200 eenheden per jaar en 200 werkbare dagen, zullen er gemiddeld per dag circa 6 vrachtwagens van de productielocatie naar het servicecentrum rijden. Verder zullen volgens de heer W. Floor nog gemiddeld 25 vrachtwagens per dag naar en van het servicecentrum rijden.

Omdat vanuit geluid de representatieve situatie wordt beschouwd, dit is de situatie die meer dan 12 keer per jaar kan voorkomen, is niet uitgegaan van de gemiddelde aantallen, maar van de aantallen die op drukke dagen (meer dan 12 keer per jaar) voor kunnen komen. Akoestisch is tevens, rekeninghoudend met een zekere veiligheidsmarge, gerekend met:

- 99 vrachtwagenbewegingen in de dagperiode;
- 25 vrachtwagenbewegingen in de avondperiode;
- 16 vrachtwagenbewegingen in de nachtperiode.

Deze aantallen zijn voor 1/3 verdeeld over het oostelijke deel en voor 2/3 over het westelijke deel van de inrichting. Voor een verdere gedetailleerde weergave van de rijlijnen en bronnen wordt verwezen naar het rekenmodel opgenomen in bijlage 2.

3.5 L₉₅ metingen

De aard van de woonomgeving waar de woningen zijn gelegen, kan, gezien de aanwezigheid van de Graafseweg, worden beschouwd als 'woonwijk in stad'. Hiervoor geldt een richtwaarde van 50 dB(A). Metingen ter bepaling van het aanwezige achtergrondniveau, de zogenaamde L₉₅ metingen, verricht op 10 juli 2008, bevestigen dit deels. Het op 10 juli 2008 tussen 12.00 - 13.00 uur *indicatief* gemeten L₉₅ niveau nabij de woningen Bospad 6 en Graafseweg 701 bedraagt respectievelijk 43 en 52 dB(A).

3.6 Resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus L_{Ar,LT}

In de onderstaande tabellen zijn de uitkomsten van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus L_{Ar,LT} in dB(A) voor beide rekenmodellen weergegeven. De rekenpunten zijn gepresenteerd in de figuur in bijlage 1.

Tabel 1: berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus L_{Ar,LT} in dB(A), model - oppervlaktebron

Id	Omschrijving	Hoogte [m]	Dag	Avond	Nacht
001	Graafseweg 752	1,5/5,0	40	41	36
002	Graafseweg 742	1,5/5,0	41	41	36
003	Graafseweg 734	1,5/5,0	41	41	36
004	Graafseweg 722	1,5/5,0	41	40	36
005	Graafseweg 716/714	1,5/5,0	41	40	35
006	Graafseweg 701	1,5/5,0	44	45	40
007	Bospad 6	1,5/5,0	45	45	40
008	Havenweg 2	1,5/5,0	44	45	38
009	Havenweg 14 (A)	1,5/5,0	37	40	35
019	Havenweg 16	1,5/5,0	43	45	40

Tabel 2: Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ in dB(A), model - rijlijn

Id	Omschrijving	Hoogte [m]	Dag	Avond	Nacht
001	Graafseweg 752	1,5/5,0	27	27	22
002	Graafseweg 742	1,5/5,0	25	25	20
003	Graafseweg 734	1,5/5,0	26	26	21
004	Graafseweg 722	1,5/5,0	27	26	21
005	Graafseweg 716/714	1,5/5,0	28	26	21
006	Graafseweg 701	1,5/5,0	30	30	25
007	Bospad 6	1,5/5,0	33	32	28
008	Havenweg 2	1,5/5,0	32	33	28
009	Havenweg 14 (A)	1,5/5,0	39	42	37
019	Havenweg 16	1,5/5,0	37	39	34

Uit de rekenresultaten blijkt dat bij de woningen geen hogere langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ in dB(A) worden berekend dan 45 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode.

Aan de grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde voor nieuwe inrichtingen, zoals vermeld in de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening van 1998, kan ruimschoots voldaan worden. Dit sluit ook aan bij kadernota geluid die door de gemeente Wijchen op januari 2008 is vastgesteld.

Op rekenpunt 7 (woning Bospad 6) wordt het indicatief gemeten referentieniveau met 2 dB(A) overschreden. Met de verdere detaillering van het bedrijfsgebouw in combinatie met de best beschikbare technieken kan hier nog ruimschoots rekening mee worden gehouden. Tevens wordt opgemerkt dat bij deze berekening is gerekend met een kental oppervlaktebron dat 2 dB(A)/m² meer is dan het kental oppervlaktebron representatief voor transportbedrijven.

Overigens wordt opgemerkt dat de akoestische situatie bij de woning(en) langs het Bospad verbeterd zal worden, omdat door de realisatie van het servicecentrum het geluid van het bestaande bedrijventerrein en het geluid afkomstig van de Graafseweg voor een deel wordt afgeschermd.

Het servicecentrum is dusdanig ontworpen dat het de vorm heeft van een 10 meter hoge (geluids)wal bestaande uit een zogenaamd "groen" dak dat uit het maaiveld is opgetrokken. De vorm en opbouw en massa van deze constructie is akoestische erg gunstig voor zowel geluid van binnen uit het servicecentrum als voor het afschermend effect voor de woningen aan het Bospad voor geluid vanaf het bestaande industrieterrein. (zie bijlage 1)

De getalsmatige onderbouwing van deze verbetering zal in een maatwerkonderzoek moeten plaatsvinden, aangezien SIGHT niet de beschikking heeft over de geluidsmodellen van de overige bedrijven is dit niet onderzocht.

3.7 Rekenresultaten maximale geluidsniveaus L_{Amax}

Aangezien de reparatiewerkzaamheden binnen zullen plaatsvinden, zal het maximale geluidsniveau L_{Amax} niet meer dan 10 - 15 dB(A) boven het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ uitstijgen. Aan de grenswaarde van 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de nachtperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode kan ruimschoots worden voldaan.

4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Floor Trailers heeft SIGHT adviseurs voor milieu en landschap b.v. een onderzoek verricht naar de akoestische gevolgen van het nieuw te bouwen servicecenter aan de locatie Havenweg 4 te Wijchen. Het akoestisch onderzoek is verricht ter onderbouwing van het te wijzigen bestemmingsplan voor de realisatie van het nieuwe servicecentrum.

In het boekje van de VNG “Bedrijven en milieuzonering - Handreiking voor maatwerk in de gemeentelijk ruimtelijke ordeningspraktijk” van 16 april 2007 is voor dit type bedrijven (SBI-code 3420.2 Aanhangwagen- en opleggerfabrieken, categorie 4.1) in de tabel van bijlage 1 een richtafstand aangegeven van 200 meter tot het omgevingstype ‘rustige woonwijk en rustig buitengebied’ en 100 meter tot het omgevingstype ‘gemengd gebied’.

Omdat de woningen van derden binnen deze afstanden zijn gelegen is een akoestisch ‘maatwerkonderzoek’ uitgevoerd om inzicht te geven of het servicecentrum vanuit akoestisch oogpunt op deze locatie milieuhygiënisch kan worden gerealiseerd.

Om een prognose te maken van de mogelijk optredende geluidsniveaus bij de omliggende woningen, is gebruik gemaakt van twee rekenmethodes, namelijk:

Methode 1: model met kental oppervlaktebron met 65 dB(A)/m^2 . 12 uur in de dagperiode, 3 uur in de avondperiode en 2 uur in de nachtperiode. Het kental is representatief voor de sector stukgoed, overslag en vervoersbedrijven en is 2 dB(A)/m^2 meer dan het kental representatief voor transportbedrijven.

Methode 2: model met rijlijnen en een aantal vrachtwagenbewegingen van 99 in de dagperiode, 25 in de avondperiode en 16 in de nachtperiode. De vrachtwagens hebben een relatief hoge bronsterkte van $105,6 \text{ dB(A)}$ en rijden met een snelheid van gemiddeld 15 km/uur over het terrein.

Uit de rekenresultaten blijkt dat bij de woningen geen hogere langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,LT}$ in dB(A) worden berekend dan 46 dB(A) in de dagperiode, 44 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode. Het model met een ingevoerd kental oppervlaktebron van 65 dB(A)/m^2 is bepalend.

De aard van de woonomgeving waar de woningen zijn gelegen kan, gezien de aanwezigheid van de Graafseweg, worden beschouwd als ‘woonwijk in stad’. Hiervoor geldt een richtwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde. Het op 10 juli 2008 tussen 12.00 - 13.00 uur indicatief gemeten L_{95} niveau nabij de woningen Bospad 6 en Graafseweg 701 bevestigen dit deels en bedragen respectievelijk 43 en 52 dB(A) .

Aan de grenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde voor nieuwe inrichtingen, zoals vermeld in de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening van 1998 kan ruimschoots voldaan worden.

Aangezien de reparatiewerkzaamheden binnen zullen plaatsvinden, zal het maximale geluidsniveau L_{Amax} niet meer dan $10 - 15 \text{ dB(A)}$ boven het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ uitstijgen. Aan de grenswaarde van 70 dB(A) in de dagperiode, 65 dB(A) in de nachtperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode kan ruimschoots worden voldaan.

Een verdere detaillering van het onderzoek zal plaatsvinden bij de nieuwe aanvraag van de vergunning krachtens de Wet milieubeheer. Omdat het servicecentrum een nieuwbouwlocatie betreft en de best beschikbare technieken nog toegepast kunnen worden, bevelen wij aan bij de verdere uitwerking van het ontwerp het aspect geluid continu in de beoordeling mee te nemen.

SIGHT adviseurs voor milieu en landschap b.v.

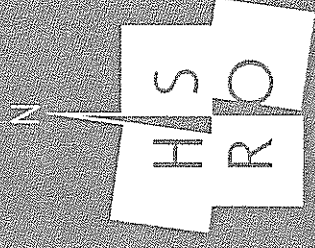
L. Steensma

BIJLAGE 1: FIGUREN EN TEKENINGEN



181000

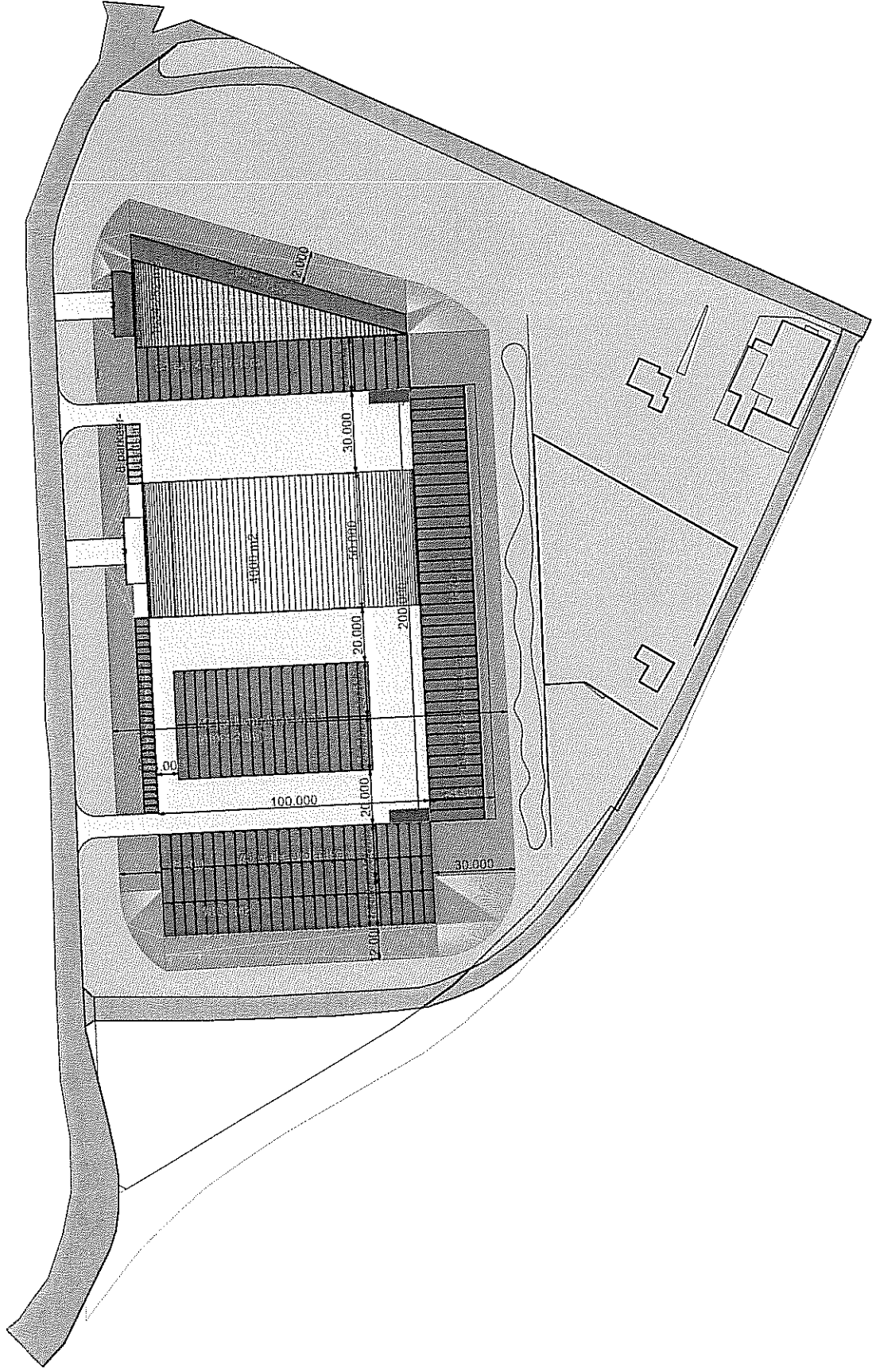
Uitwerkingen tekeningen Floor Trailers 14 juni 2007



Bovenaanzicht plan



Plattegrond



Schaal 1:1500