

AKOESTISCH ONDERZOEK INDUSTRIELAWAAI

Havenweg
Wijchen

ecopart

ICD | RAPPORT

Akoestisch onderzoek groothandel in schroot

projectlocatie

Havenweg
Wijchen

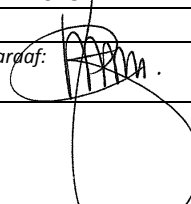
opdrachtgever

gemeente Wijchen
Postbus 9000
6600 HA WIJCHEN



ECOPART B.V.
Lijsterbeslaan 117
7004 GN DOETINCHEM

telefoon 0314-368100
email info@ecopart-bv.nl

<i>Projectnummer en versie:</i> 15718, versie 1.0		<i>Status:</i> - DEFINITIEF -
<i>Projectleider:</i> ing. X. Schuurmans	<i>Afdrukdatum:</i> 5-4-2013	<i>Rapportdatum:</i> 5-4-2013
<i>Autorisatie:</i> Goedgekeurd	<i>Naam:</i> ing. B. Mengers	<i>Paraf:</i> 

© ECOPART B.V. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

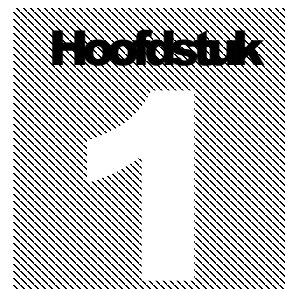
Inhoudsopgave

1. Aanleiding en doelstelling onderzoek.....	1-1
1.1 Aanleiding onderzoek	1-1
1.2 Doelstelling onderzoek	1-1
2. Uitgangspunten.....	2-1
2.1 Algemeen	2-1
2.2 Situering en karakterisering omgeving	2-1
2.3 Bedrijfsterrein en bedrijfsgebouwen	2-1
2.4 Representatieve bedrijfssituatie	2-1
2.4.1 ruimtelijke inpassing	2-1
Vooropslag/Sorteren	2-2
Verkleinen[niet toegestaan binnen inrichting]	2-2
2.4.2 Activiteitenbesluit	2-3
2.5 Toetsingskader	2-3
2.5.1 algemeen	2-3
2.5.2 Wet geluidhinder	2-4
2.5.3 toetsingskader Activiteitenbesluit	2-4
2.5.4 toetsingskader ruimtelijke inpassing	2-4
2.5.5 geluidnota gemeente Wijchen	2-6
2.5.6 indirecte hinder	2-6
3. Metingen en bronniveaus.....	3-1
3.1 Algemeen	3-1
3.2 Geluidsvermogens en bedrijfsduur	3-1
3.3 Stationaire bronnen	3-1
3.3.1 Stationair draaien voertuigen	3-1
3.3.2 'Handlen' van containers	3-2
3.3.3 Sorteren / laden met mobiele kraan.....	3-2
3.3.4 Dieselheftruck	3-2
3.3.5 overzicht invoer stationaire bronnen.....	3-2
3.4 Mobiele bronnen	3-3
3.4.1 personenauto's	3-3
3.4.2 Bestelauto's	3-3
3.4.3 vrachtverkeer	3-3
3.4.4 tonaal karakter achteruitrijdende vrachtwagens	3-3
3.4.5 overzicht invoer mobiele bronnen.....	3-4
3.5 Stemgeluid	3-4
3.6 Maximale geluidsniveaus.....	3-4
3.6.1 overzicht invoer maximale bronniveaus	3-4
4. Indirecte hinder.....	4-1
4.1 Algemeen	4-1
4.2 Gegevens indirecte hinder	4-1
5. Berekeningen	5-1
5.1 Algemeen	5-1
5.2 Ruimtelijke inpassing	5-1
5.2.1 langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	5-2
5.2.2 maximale geluidsniveaus	5-3
5.2.3 conclusie	5-4
5.3 Activiteitenbesluit	5-5
5.3.1 conclusie	5-5
5.4 Indirecte hinder	5-5
5.5 BBT	5-7

6. Samenvatting en conclusie	6-1
6.1 Samenvatting	6-1
6.2 Beoordeling ruimtelijke ordening	6-1
6.2.1 langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	6-1
6.2.2 maximale geluidsniveaus	6-1
6.3 Beoordeling Activiteitenbesluit	6-2
6.3.1 langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	6-2
6.3.2 maximale geluidsniveaus	6-2
6.4 Indirecte hinder	6-2
6.5 Conclusie	6-2

Bijlagen

- Ia-b Regionale en lokale situering
 - II Invoergegevens directe hinder
 - a-g: algemeen
 - h-i: bronnen $L_{Ar,LT}$ (Ruimtelijke inrichting)
 - j: bronnen $L_{A,max}$ (Ruimtelijke inrichting)
 - III Resultaten directe hinder
 - a: resultaten $L_{Ar,LT}$ (Ruimtelijke inrichting)
 - b: resultaten $L_{A,max}$ (Ruimtelijke inrichting)
 - c: resultaten $L_{Ar,LT}$ en $L_{A,max}$ bij een scherm van 2,5 m. hoog
 - c: resultaten $L_{Ar,LT}$ en $L_{A,max}$ bij een scherm van 3,0 m. hoog
 - IV Invoergegevens en resultaten indirecte hinder
-



1. Aanleiding en doelstelling onderzoek

1.1 Aanleiding onderzoek

In opdracht van de gemeente Wijchen is door ECOPART B.V. een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidsbelasting op de omgeving van een groothandel in schroot aan de Havenweg te Wijchen. Aanleiding voor de uitvoering van dit onderzoek is het voornemen van de initiatiefnemer om op de onderzoekslocatie een dergelijke inrichting te realiseren. Hiervoor dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd.

1.2 Doelstelling onderzoek

Het doel van het ingestelde onderzoek is het inzichtelijk maken van de geluidsbelasting als gevolg van de inrichting aan de hand van de toekomstige representatieve bedrijfssituatie. Het onderzoek zal worden uitgevoerd overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999".

In het onderzoek dient tevens de indirecte hinder, het verkeer van en naar de inrichting, te worden beoordeeld. Deze beoordeling vindt plaats overeenkomstig de circulaire "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet Milieubeheer" van het ministerie van VROM van 29 februari 1996.

2. Uitgangspunten

2.1 Algemeen

De inrichting is gesitueerd aan de Havenweg te Wijchen. De regionale en lokale situering van de inrichting in relatie tot de omgeving zijn weergegeven in bijlage I van dit rapport.

2.2 Situering en karakterisering omgeving

De onderzoekslocatie ligt in aan de rand van een industriegebied op een afstand van circa 90 meter van een woonwijk. De omliggende bebouwing wordt hoofdzakelijk gebruikt voor de functies overige industriële doeleinden en wonen.

Het nieuw op te richten bedrijf bestaat uit een groothandel in schroot. Aan de oost- en westzijde van de inrichting zijn nog te projecteren industriële vestigingen gesitueerd. Aan de noordzijde van de inrichting bevinden zich reeds bestaande industriële vestigingen en aan de zuidzijde is een groene buffer gelegen tussen het industrieterrein en een woonwijk. De inrichting is gelegen op een terrein met een industriële bestemming.

2.3 Bedrijfsterrein en bedrijfsgebouwen

Bijlage I geeft een overzicht van de begrenzing van de groothandel in schroot en de inrichting en het plangebied. Het terrein van de inrichting wordt bereikt via de Havenweg. Nagenoeg het gehele terrein is/wordt voorzien van een verharding. Op het terrein van de inrichting komt een bedrijfsgebouw te staan, waarin een kantoor en kantine wordt gevestigd. Het grootste deel van het terrein wordt in beslag genomen door opslag van schroot (ferro en non-ferrometalen) in de buitenlucht. Voor de berekening zijn we ervan uitgegaan dat op de perceelsgrens aan alle zijden, behoudens de in- en uitrit aan de voorzijde afscherming aanwezig is, in de vorm van bijvoorbeeld een scherm, met een hoogte van 3,5 meter.

2.4 Representatieve bedrijfssituatie

2.4.1 ruimtelijke inpassing

In het brancheplan en de bijbehorende bijlagen wordt onder een schrootbedrijf verstaan een inrichting voor:

1. Het in ontvangst nemen en het tijdelijk opslaan van metaalschroot.
2. Het sorteren/scheiden van metaalschroot (ferro- en non-ferrometalen).
3. Het persen, knippen, shredderen of verkleinen van metaalschroot (ferro- en non-ferrometalen) [valt buiten de scope van de betreffende inrichting].
4. Het doorleveren aan (her)smelters in Nederland en- of exporteren van het materiaal aan de handel of (her)smelters in het buitenland.

Binnen een door de branche omschreven schrootbedrijf vindt knippen, scheuren, breken, verdichten van ferro- en non-ferrometalen plaats door middel van mechanische werktuigen met een motorisch vermogen of een gezamenlijk motorisch vermogen van 25 kW of meer.

De beschreven activiteiten binnen een schrootbedrijf kunnen worden samengevat als:

- Aanvoer, acceptatie en registratie (mengvrachten) metaalschroot.

UITGANGSPUNTEN

- Lossen van (mengvrachten) metaalschroot.
- Opslag van (mengvrachten) metaalschroot.
- Handling en sorteren van metaalschroot.
- Nabehandeling van metaalschroot (o.a. knippen, shredderen) [valt buiten de toegelaten activiteiten van de betreffende inrichting].
- Handling en opslag van gesorteerd metaalschroot.
- Opslag van onverhoeds aangetroffen afvalstoffen.
- Afvoer van uitgesorteerd metaalschroot.
- Ondersteunende activiteiten.

Aanvoer, acceptatie en registratie.

Het "schone" schroot wordt in vele gevallen aangevoerd met vrachtauto's, of aanhangwagens, gewogen en geregistreerd. Onderscheid wordt gemaakt in ferro en non-ferro metaal. Door de gemeente is aangegeven dat het niet is toegestaan dat particulieren schroot komen brengen. Derhalve zal enkel schroot worden aangevoerd met vrachtauto's.

Vooropslag/Sorteren

Voor de vooropslag van het aangevoerde schroot vindt een eerste scheiding plaats. Vuil ferrometaal en non-ferrometalen (bijvoorbeeld draaisels die zijn verontreinigd met olie) behoren op een vloeistofdichte vloer te worden opgeslagen dan wel binnen. Schone ferro materialen, schoon aluminium, schoon roest vrij staal worden meestal buiten op een verhard terrein opgeslagen. Bij de vooropslag wordt dit materiaal met een kraan en/of handmatig uitgesorteerd naar soort en grootte.

Verkleinen[niet toegestaan binnen inrichting]

Afhankelijk van de maat en soort wordt het materiaal verkleind. Dit wordt gedaan omdat de afnemer dat vereist en/of om het aantal transporten te beperken. Het verkleinen kan worden gedaan met behulp van een snijbrander, handgereedschap, een schrootschaar, schrootpers of een shredderinstallatie.

Schrootschaar: Er zijn drie typen schrootscharen: alligatorscharen, kraanscharen en guillotinescharen. Een alligatorschaar bestaat uit een vaste "onderbek" en een beweegbare hydraulisch aangedreven "bovenbek". Een kraanschaar is een hydraulische alligatorschaar die aan het uiteinde van de giek van een kraan is gemonteerd. Een guillotineschaar bestaat uit een laadbak (voorpersbak) en een kuiphoofd. Een beweegbaar bovenmes schuift langs een vast ondermes, waardoor het materiaal wordt afgeknipt.

Schrootpers: De schrootpers bestaat uit een persgedeelte met een vuldoseur en een hydrauliek gedeelte. Het schroot wordt hierin samengeperst door twee persen (horizontale richting en verticale richting) tot kleine blokken van 150 x 60 x 60 cm³ of 60 x 40 x 40 cm³.

Shredderinstallatie: De shredderinstallatie bestaat uit een aanvoergoot/doseersysteem, shredderhuis, scheidingsinstallatie en stofafvanginstallatie. In het shredderhuis wordt het schroot door hardstalen hamers verkleind tot brokken zo groot als een vuist. Deze brokken verlaten het shredderhuis via een rooster. Brokstukken blijven net zo lang in het shredderhuis totdat de afmeting zo klein is om door het rooster te vallen.

Opslag

Het bewerkte schone ferro en non-ferro materialen worden opgeslagen op het buitenterrein op een vloeistofkerende verharding.

Afvoer

Het bewerkte schroot wordt in containers geladen en na weging per vrachtauto afgevoerd.

Procesondersteunende activiteiten

Op een schrootbedrijf vinden, al naar gelang de omvang hiervan, een aantal activiteiten plaats, zoals de opslag van brandstoffen met afleverpunt, een wasplaats, een werkplaats en opslag van gasflessen die onontbeerlijk zijn voor het bedrijfsproces.

2.4.2 Activiteitenbesluit

Op basis van het door/namens de initiatiefnemer ingevulde inventarisatieformulier welke de representatieve bedrijfssituatie beschrijft, vinden er binnen de geprojecteerde metaalhandel, waarbinnen naast de inzameling en op- en overslag van metalen, de volgende werkzaamheden plaats:

- Aanvoer, acceptatie en registratie (mengvrachten) metaalschroot.
- Lossen van (mengvrachten) metaalschroot.
- Opslag van (mengvrachten) metaalschroot.
- Handling en sorteren van metaalschroot.
- Opslag van gesorteerd metaalschroot.
- Afvoer van uitgesorteerd metaalschroot.
- Ondersteunende activiteiten.

Er vinden binnen de inrichting geen werkzaamheden plaats, die tot doel hebben om het metaalschroot te verkleinen middels een schrootschaar, schrootpers of shredder-installatie. Deze werkzaamheden zijn enkel toegestaan binnen een metaal- en autos shredderbedrijf. Binnen een groothandel in schroot, zoals de onderhavige inrichting wordt genoemd in de handreiking Bedrijven en milieuzonering, is verkleining niet toegestaan.

Voor de uitvoering van het akoestisch onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Het door of namens de initiatiefnemer ingevulde inventarisatieformulier 'Uitvoering akoestisch onderzoek'.
- Gevoerd overleg met de opdrachtgever.
- Gevoerd overleg met het bevoegde gezag.

Ten tijde van de uitvoering van het bijgaande onderzoek zijn de contouren van de inrichting op hoofdlijn bekend. Omtrent de definitieve bedrijfssituatie van de groothandel in schroot, zullen mogelijk in een later stadium eventueel nog enkele verschuivingen van de activiteiten plaats vinden. Bij de opstelling van dit onderzoek zijn de maatgevende activiteiten echter doorgerekend en beschouwd.

2.5 Toetsingskader

2.5.1 algemeen

Het toetsingskader voor de geluidsbelasting afkomstig van de groothandel in schroot is in feite tweeledig. In het kader van het Activiteitenbesluit dient de groothandel in schroot te voldoen aan de grenswaarden voor nieuwe inrichtingen waarbij als maximum niveau geldt van 50 dB(A) op de gevel van de dichtstbijzijnde geluidsgevoelige bebouwing, dan wel het referentieniveau van het omgevingsgeluid. Hiervoor worden alleen de bronnen die zijn gerelateerd aan de inrichting beoordeeld.

De geluidsvoorschriften zoals deze zijn opgenomen in het Activiteitenbesluit, zijn primair bedoeld voor bestaande situaties (bestaande inrichting en bestaande geluidsgevoelige

bebouwing). De geluidsvoorschriften kunnen niet zonder meer worden gehanteerd ten behoeve van een beoordeling van de ruimtelijke inpasbaarheid van een nieuwe inrichting naast bestaande geluidsgevoelige bebouwing. De methodiek van de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” is hierop wel toegespitst. Toetsing dient derhalve eveneens plaats te vinden op basis van deze methodiek.

2.5.2 Wet geluidhinder

Het plangebied ligt op een industrieterrein. In de ‘Handreiking industrielawaai en vergunningverlening’ is voor woningen op een industrieterrein onderscheid gemaakt tussen burgerwoningen en bedrijfswoningen. Genoemde handreiking geeft voor woningen op een industrieterrein richtwaarden betreffende de etmaalwaarde die kunnen worden gebruikt bij vergunningverlening.

Type woning	Gezoneerd industrieterrein	Niet-gezoneerd industrieterrein
Burgerwoning	Niet mogelijk	Streven naar 55 dB(A), maximaal 65 dB(A)
Bedrijfswoning	Formeel geen grenswaarden te stellen, in ieder geval streven naar maximaal 65 dB(A)	Streven naar 55 dB(A), maximaal 65 dB(A)

2.5.3 toetsingskader Activiteitenbesluit

In het Activiteitenbesluit wordt gesteld dat voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau $L_{A,max}$ veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de binnen de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat de niveaus op de genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in tabel 2.1 aangegeven waarden:

Tabel 2.1: geluidsnormen gevelbelastingen i.k.v. Activiteitenbesluit.

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevels van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in- of aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevels van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A,max}$ in- of aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Hierbij dient te worden opgemerkt dat in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur de in de bovenstaande tabel opgenomen maximale geluidsniveaus $L_{A,max}$ niet gelden voor laad- en loswerkzaamheden.

Verder is in artikel 2.18 lid 4 opgenomen dat in de nachtperiode (tussen 23.00 uur en 07.00 uur) de grenswaarde voor het maximale geluidsniveau ($L_{A,max}$) niet van toepassing is op het aandrijfgeluid van motorvoertuigen bij laad- en loswerkzaamheden indien:

- Degene die de inrichting drijft aantoonst dat de maximale geluidsniveaus genoemd in tabel 2.17a, niet te bereiken is door het treffen van maatregelen; en
- Het niveau van het aandrijfgeluid op een afstand van 7,5 meter van het motorvoertuig niet hoger is dan 65 dB(A).

2.5.4 toetsingskader ruimtelijke inpassing

De geluidsvoorschriften zoals deze zijn opgenomen in het Activiteitenbesluit, zijn primair bedoeld voor bestaande situaties (bestaande inrichting en bestaande woningen). De geluidsvoorschriften kunnen niet zonder meer worden gehanteerd ten behoeve van een beoordeling van de ruimtelijke inpasbaarheid van een nieuwe inrichting naast bestaande woningen. De methodiek van de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” is wel toegespitst op de situatie van (ondermeer) een nieuwe inrichting en bestaande geluidsgevoelige bebouwing.

In het onderzoek is derhalve de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” gehanteerd als toetsingskader. Hierbij dient te worden nagegaan of enige geluidhinder ter plaatse van de geluidsgevoelige objecten tot een aanvaardbaar niveau wordt beperkt.

Richtafstanden hindercontouren

De VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering”, versie 2009 geeft per bedrijfscategorie een “veilige” afstand voor het milieuaspect geluid, de zogenaamde richtafstand. Wanneer geluidsgevoelige bebouwing binnen deze richtafstand - gemeten vanaf de terreingrens van de groothandel in schroot - zijn gelegen, is de vestiging van de inrichting alleen gemotiveerd mogelijk indien onder andere aangetoond wordt dat ter plaatse van de geluidsgevoelige bebouwing in de directe omgeving wordt voldaan aan geluidsgrenswaarden.

Uitgaande van een schrootbedrijf waar metaalverkleining is toegestaan, wordt de inrichting aangemerkt als een SBI-code 383201 [Metaal- en autos shredders] en is daarmee een categorie 5.1 bedrijf. Volgens bijlage 1 van de VNG-publicatie bedraagt de richtafstand voor een schrootbedrijf voor wat betreft geluid 500 meter in geval van omgevingstype “rustige woonwijk”. In geval van omgevingstype “gemengd gebied” kan de afstand van 500 meter met één afstandsstap worden verlaagd tot 300 meter. Gezien de minimale afstand van de dichtst bij de inrichting gelegen geluidsgevoelige bebouwing tot de inrichting, is de vestiging van een schrootbedrijf waar verkleining middels een schrootschaar, schrootpers of shredderinstallatie zijn toegestaan, niet mogelijk.

Een groothandel voor schroot waarbij enkel op- en overslag plaatsvindt binnen de inrichting, zonder verkleinen middels een schrootschaar, schrootpers of shredderinstallatie, wordt aangemerkt als een inrichting met de SBI-code 4677 [Overige groothandel in afval en schroot] en is daarmee een categorie 3.2 bedrijf. Volgens bijlage 1 van de VNG-publicatie bedraagt de richtafstand voor een groothandel voor schroot voor wat betreft geluid 100 meter in geval van omgevingstype “rustige woonwijk”. In geval van omgevingstype “gemengd gebied” kan de afstand van 100 meter met één afstandsstap worden verlaagd tot 50 meter.

Toetsingskader - stappenplan

De VNG-publicatie omschrijft voor de beoordeling van geluidhinder een aantal te doorlopen stappen. In eerste instantie dient te worden beoordeeld in hoeverre de in de VNG-publicatie gestelde richtafstanden voor geluid worden overschreden. Is hiervan geen sprake, dan kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven. Vestiging van de groothandel voor schroot is dan mogelijk zonder aanvullend gericht onderzoek uit te hoeven voeren in het kader van de ruimtelijke inpassing.

Indien er binnen de betreffende richtafstand geluidsgevoelige bestemmingen zijn gelegen, dan dient gericht aanvullend onderzoek uit te wijzen in hoeverre het verlenen van vrijstelling voor vestiging ter plaatse al dan niet gemotiveerd mogelijk is.

Hiervoor dient te worden beoordeeld in welk omgevingstype de inrichting is gelegen. Hierbij dient een keuze te worden gemaakt uit het gebiedstypes ‘rustige woonwijk’ of ‘gemengd gebied’. Wij gaan er de bijgaande aanvullende onderbouwing van uit dat de groothandel voor schroot, is gelegen in een in een ‘gemengd gebied’, waarbij de tegen het industrieterrein gelegen woonwijk extra aandacht noodzakelijk maakt. Hierbij dient te worden voldaan aan de onderstaande richtwaarden.

Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen in gebiedstype ‘gemengd gebied’ van maximaal:

- 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,T}$ (etmaalwaarde);

UITGANGSPUNTEN

- 70 dB(A) maximale geluidsniveaus L_{Amax} (etmaalwaarde);
is vestiging van de groothandel voor schroot op grond van de VNG-publicatie middels het verlenen van vrijstelling zonder meer mogelijk.

Conclusies toetsing ruimtelijke inpassing

Op grond van de methodiek van de VNG-publicatie “bedrijven en milieuzonering” wordt vastgesteld dat een aantal geluidsgevoelige bestemmingen in de nabije omgeving van de binnen de hindercontour voor geluid is gelegen.

In de navolgende hoofdstukken worden de geluidsniveaus afkomstig van de derhalve nader onderzocht. In beginsel wordt voor de ruimtelijke inpassing getoetst op grond van de ligging in het gebiedstype ‘gemengd gebied’, waarbij de volgende grenswaarden worden aangehouden:

- 50 dB(A) voor langtijdgemiddelde geluidsniveaus $L_{A,T}$;
- 70 dB(A) voor maximale geluidsniveaus L_{Amax} ;

Hiervan kan eventueel gemotiveerd worden afgeweken voor de optredende gevelbelastingen in de directe omgeving van de tot maximaal:

- 55 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{A,T}$ (etmaalwaarde);
- 70 dB(A) maximale geluidsniveaus L_{Amax} (etmaalwaarde);

2.5.5 geluidnota gemeente Wijchen

De gemeente Wijchen heeft ervoor gekozen, vooralsnog geen gebiedsgericht beleid te willen voeren (beleidsuitspraak). Die keuze is ingegeven doordat men de indruk wil vermijden dat er “betere” en “mindere woongebieden” zijn en dat er verschillende maten zouden zijn waarmee de leefomgevingskwaliteit wordt gemeten. In Wijchen wordt uitgegaan van de uniforme plandrempel van 50 dB(A) L_{etm} voor industrielawaai voor de gehele gemeente en voor alle situaties.

2.5.6 indirecte hinder

De indirecte hinder is zoals reeds eerder is aangegeven beoordeeld overeenkomstig de circulaire van VROM uit 1996. Deze geeft aan dat de indirecte hinder beoordeeld wordt als wegverkeerslawaaai en getoetst dient te worden aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde voor het equivalente geluidsniveau. Wanneer hier niet aan kan worden voldaan dan kan gemotiveerd een waarde worden toegestaan tot een maximale grenswaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde.

In het onderhavige rapport dient te worden onderzocht in hoeverre er aan deze bovenstaande toetsingskaders kan worden voldaan.

3. Metingen en bronniveaus

3.1 Algemeen

Elke inrichting kan worden opgedeeld in de volgende akoestisch al dan niet relevante onderdelen:

1. afstralende gebouwdelen;
2. stationaire bronnen;
3. mobiele bronnen;
4. stemgeluiden.

In dit onderzoek kunnen de geluidsbronnen afkomstig van afstralende gebouwdelen, gezien de functies (kantoor- en kantine) en de via de bouwregelgeving minimaal noodzakelijke geluidswering van de schilconstructies, als niet relevant worden aangemerkt. Verder is er geen reden om aan te nemen dat andere incidentele geluidsbronnen, zoals het afgaan van een auto-alarm en het geluid van een autoradio gedurende de relatief korte tijd dat deze zullen plaatsvinden, een significant effect hebben op het totale geluidsniveau dat wordt veroorzaakt door de inrichting. Dit zelfde geldt voor menselijk stemgeluid. Het uit te voeren onderzoek heeft derhalve enkel betrekking op geluidhinder afkomstig van eventuele stationaire bronnen en van de mobiele bronnen.

3.2 Geluidsvermogens en bedrijfsduur

Door middel van metingen ter plaatse van de inrichting of door gebruikt te maken van de uitkomsten afkomstig van in het verleden uitgevoerde vergelijkbare bronmetingen of uit literatuurstudies, kan de geluidsemisatie van de relevante geluidsbronnen bij de inrichting worden vastgesteld. Aan de hand van deze geluidsemisatie en de bedrijfsduur kunnen vervolgens door middel van berekeningen de geluidsniveaus in de omgeving worden vastgesteld. Omdat de inrichting ter plaatse nog niet aanwezig is hebben wij voor de toe te passen bronniveaus gebruik gemaakt van in het verleden uitgevoerde geluidsmetingen, dan wel gegevens uit literatuurstudies.

3.3 Stationaire bronnen

3.3.1 Stationair draaien voertuigen

Het stationair draaien van de vrachtwagens ter plaatse van de weegbrug, is als stationaire bron opgenomen in dit onderzoek. De bronsterkte bedraagt gemiddeld $LW = 98 \text{ dB(A)}$. Het stationair draaien duurt circa zes minuten per vrachtwagen. De totale tijdsduur bedraagt dan circa 0,2 uur in de dagperiode, 0,2 uur in de avondperiode. De geluidsbijdrage als gevolg van het kortdurend stationair draaien van de personenauto's is verwaarloosbaar ten opzichte van de geluidsbijdrage vanwege de overige geluidsbronnen.

Voor het starten van de vrachtwagen is in het overzicht eveneens rekening gehouden met een periode van 6 minuten voor het warmdraaien van de motor in de nachtperiode.

Tabel 3.1: Stationair draaien vrachtwagen

Activiteit	Dagperiode [07.00-19.00]	Avondperiode [19.00-23.00]	Nachtperiode [23.00-07.00]
Stationair draaien vrachtwagen	0,2 uur	0,2 uur	0,1 uur

3.3.2 'Handlen' van containers

Voor het plaatsen van lege en oppakken van volle containers zijn representatieve bronlocaties in het rekenmodel opgenomen. De gemiddelde bronsterkte vanwege een hele cyclus, inclusief manoeuvreren, bedraagt $LW = 104 \text{ dB(A)}$. Met een totale bedrijfsduur van 0,5 uur in de dagperiode.

Tabel 3.2: 'Handlen' van containers

Activiteit	Dagperiode [07.00-19.00]	Avondperiode [19.00-23.00]	Nachtperiode [23.00-07.00]
Handlen schrootcontainer	0,5 uur	-	-

3.3.3 Sorteren / laden met mobiele kraan

De geluidemissie ten gevolge van het sorteren en laden van schroot met de mobiele kraan vinden op het buitenterrein plaats. De bronsterkte vanwege het sorteren van schroot en het laden van een schrootcontainer met een mobiele kraan bedraagt $LW = 105 \text{ dB(A)}$. De aan te houden effectieve bedrijfsduur voor het verrichten van werkzaamheden bedraagt 4 uur in de dagperiode. Het verplaatsen van de mobiele kraan binnen de inrichting maakt, gezien de relatief geringe oppervlakte hiervan, integraal onderdeel uit van het opgenomen bronniveau.

Tabel 3.3: Mobiele kraan

Activiteit	Dagperiode [07.00-19.00]	Avondperiode [19.00-23.00]	Nachtperiode [23.00-07.00]
Mobiele kraan t.b.v. Sorteren / laden container	4,0 uur (sorteren/laden)	1 uur (sorteren)	-

3.3.4 Dieselheftruck

Binnen de inrichting rijdt een dieselheftruck. Deze heftruck wordt ingezet voor het interne transport. Er wordt van uitgegaan dat de heftruck in de dagperiode (07.00 - 19.00 uur) gedurende 4,0 uur onafgebroken in werking is, tijdens de avondperiode (19.00 - 23.00 uur) 1,0 uur en tijdens de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) niet. Voor het bronvermogen wordt uitgegaan van een in het verleden gemeten waarde uit ons meetarchief van $98,0 \text{ dB(A)}$.

Tabel 3.4: Dieselheftruck.

Activiteit	Dagperiode [07.00-19.00]	Avondperiode [19.00-23.00]	Nachtperiode [23.00-07.00]
Dieselheftruck	4 uur	1 uur	-

3.3.5 overzicht invoer stationaire bronnen

In het onderstaande overzicht is weergegeven welke stationaire bronnen in het rekenmodel zijn ingevoerd met de hierbij in het rekenmodel aangegeven benaming.

Tabel 3.5 : Totaaloverzicht ingevoerde stationaire bronnen

Omschrijving geluidsbronnen		Uren			Lw [dB(A)]	Bron- hoogte [m]
		dag	avond	nacht		
01-1	Kraan sorteren/laden schrootcontainer	1,3	0,3	-	105,2	1,50
01-2	Kraan sorteren/laden schrootcontainer	1,3	0,3	-	105,2	1,50
01-3	Kraan sorteren/laden schrootcontainer	1,3	0,3	-	105,2	1,50
02-1	Heftruck, diesel	1,3	0,3	-	98,0	1,00
02-2	Heftruck, diesel	1,3	0,3	-	98,0	1,00
02-3	Heftruck, diesel	1,3	0,3	-	98,0	1,00
03	Stationair draaien vrachtauto weegbrug	0,2	0,2	0,1	98,4	1,50
04	Handlen container incl. manoeuvreren	0,5	-	-	104,2	1,50

3.4 Mobiele bronnen

3.4.1 personenauto's

Uit het door of namens de initiatiefnemer ingevulde inventarisatieformulier 'Uitvoering akoestisch onderzoek' is aangegeven dat per dag (7.00 tot 19.00 uur), 20 personenauto's komen en 20 vertrekken. Door de gemeente is echter aangegeven dat in de toekomst het niet is toegestaan dat particulieren schroot komen brengen.

3.4.2 Bestelauto's

Uit het door of namens de initiatiefnemer ingevulde inventarisatieformulier 'Uitvoering akoestisch onderzoek' is aangegeven dat er rekening dient te worden gehouden met het brengen van schroot door particulieren, wordt voor de verdeling van het aantal verkeersbewegingen van de bestelauto's uitgegaan van 10 voertuigbewegingen in de dagperiode (07.00 tot 19.00 uur). Echter door de gemeente is aangegeven dat in de toekomst het niet is toegestaan dat particulieren schroot komen brengen.

3.4.3 vrachtverkeer

De vrachtwagens bereiken het terrein via de Havenweg. Rijden door tot op de weegbrug en vervolgens door naar de losplaats. De vrachtwagens rijden/manoeuvreren op laag toerental. De equivalente bronsterkte bedraagt gemiddeld $LW = 98 \text{ dB(A)}$. Het aantal vrachtwagenbewegingen bedraagt 4 stuks in de dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur), 3 stuks in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) en 1 stuks in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur). Om de binnen de inrichting gestalde vrachtwagens te starten, dient rekening te worden gehouden met het stationair draaien van de vrachtwagen in de nachtperiode gedurende 6 minuten [zie stationaire bronnen].

Bij het achteruit naar de losplaats rijden van de aankomende vrachtwagens treedt mogelijk de achteruitrijdsignalering in werking. De equivalente bijdrage vanwege het kortdurend 'piepen' is verwaarloosbaar, echter vanwege de herkenbaarheid van het geluid dient rekening te worden gehouden met een strafcorrectie vanwege het tonale karakter hiervan van 5 dB. Deze is verdisconteerd in de bronsterkte voor het achteruit rijden, waardoor het bronvermogen 103 dB(A) bedraagt.

3.4.4 tonaal karakter achteruitrijdende vrachtwagens

Bij de formele toepassing van de Handleiding 1999 moet, indien van toepassing, bij de beoordeling van tonaliteit bij het achteruitrijden van vrachtwagens een straffactor van 5 dB worden toegekend op het langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau per bedrijfstoestand. Dit vanwege de achteruitrijdsignalering op de bevoorradingsvoertuigen. In de Handleiding wordt hierover gesteld:

"N.B. Het kan voorkomen dat bij zeer complexe situaties de exacte tijden dat een bedrijfstoestand van een tonale bron en overige bronnen optreedt, niet bekend zijn. In een dergelijke situatie dient bij het bepalen van het beoordelingsniveau de toeslag met gezond verstand te worden toegepast".

De exacte tijdstippen waarop het achteruitrijden van vrachtwagens met signalering plaatsvindt, zijn niet bekend. Ook het samengaan met andere niet stationaire geluidsbronnen is derhalve niet op voorhand aan te geven. Om de berekeningen volgens de Handleiding 1999 uit te kunnen voeren, zou een onderverdeling in bedrijfstoestanden moeten worden gemaakt, waarbij het achteruitrijden van vrachtwagens met signalering en overige bronnen als bedrijfstoestand moeten worden beschouwd. Hierbij dient te worden aangegeven in hoeverre er sprake is van de gelijktijdigheid van de achteruitrijdsignalering en de overige bronnen. Omdat bevoorrading niet altijd op een zelfde tijdstip plaatsvindt en derhalve het beschouwen van de diverse bedrijfstoestanden erg moeilijk en omslachtig wordt, is het achteruitrijden van vrachtwagens als afzonderlijke

bedrijfstoestand gezien met een straffactor van 5 dB vanwege het tonale karakter van de achteruitrijdsignalering.

Tabel 3.6: Vrachtwagens.

Activiteit	Dagperiode [07.00-19.00]	Avondperiode [19.00-23.00]	Nachtperiode [23.00-07.00]
Vrachtwagens	2 stuks (aankomend) 2 stuks (vertrekkend)	2 stuks (aankomend) 1 stuks (vertrekkend)	- 1 stuks (vertrekkend)

3.4.5 overzicht invoer mobiele bronnen

In het onderstaande overzicht is weergegeven welke mobiele bronnen in het rekenmodel zijn ingevoerd met de hierbij in het rekenmodel aangegeven benaming.

Tabel 3.7: Totaaloverzicht ingevoerde mobiele bronnen

Omschrijving geluidsbronnen	Aantal			L _w [dB(A)]	Snelheid [km/h]	Bron- hoogte [m]
	dag	avond	nacht			
mzv-1 Middelzware vrachtauto	4	3	1	98,4	10	1,20

3.5 Stemgeluid

Stemgeluid afkomstig van personen die gebruik maken van de en de bijbehorende parkeervoorziening maken geen onderdeel uit van de representatieve bedrijfssituatie omdat deze kan worden beschouwd als ondergeschikte geluidsbron.

3.6 Maximale geluidsniveaus

Maximale geluidsniveaus worden veroorzaakt door kortstondig optredende geluiden met een verhoogde geluidemissie. Voor de schrootgroothandel zijn de volgende maximale geluidsbronnen ingevoerd:

- Laden en lossen vrachtauto middels zelflader $L_{Amax} = 102 \text{ dB(A)}$.
- Afblazen remlucht vrachtauto, $L_{Amax} = 102 \text{ dB(A)}$.
- Sorteerwerkzaamheden en het beladen van containers, $L_{Amax} = 118 \text{ dB(A)}$;

Bovengenoemde maximale geluidsbronnen zijn maatgevend ten opzichte van overige maximale bronnen als het dichtklappen van autoportieren etc.. Omdat er geen bedrijfsduurcorrectie wordt toegepast op de maximale niveaus, en het niet is te verwachten dat er twee of meerdere van de bovengenoemde maximale niveaus gelijktijdig zullen optreden, wordt per periode slechts de maatgevende waarde in de berekening meegenomen. Voor de dagperiode is dit het sorteren en laden van een schrootcontainer [118 dB(A)], voor de avondperiode het laden en lossen van de vrachtauto met de zelflader [102 dB(A)] en voor de nachtperiode het afblazen van remlucht van de vrachtauto [102 dB(A)] tijdens het starten.

Door beheerst te werken wordt het maximale geluidsniveaus vanwege het beladen van containers tijdens de dagperiode zoveel als mogelijk beperkt en bedraagt de bronsterkte over het algemeen niet meer dan $L_{Amax} = 118 \text{ dB(A)}$. Echter ook bij beheerst werken zijn hoge geluidsniveaus niet op voorhand altijd uit te sluiten en inherent aan de aard en het karakter van deze activiteiten.

3.6.1 overzicht invoer maximale bronniveaus

In het onderstaande overzicht is weergegeven welke maximale bronniveaus in het rekenmodel zijn ingevoerd met de hierbij in het rekenmodel aangegeven benaming.

METINGEN EN BRONNIVEAUS

Tabel 3.8: Totaaloverzicht ingevoerde maximale bronniveaus

<i>Omschrijving geluidsbronnen</i>		<i>Uur</i>			<i>L_w</i> <i>[dB(A)]</i>	<i>Bron-</i> <i>hoogte [m]</i>
		<i>dag</i>	<i>avond</i>	<i>nacht</i>		
	Vrachtauto, afblazen remlucht L _{max}	-	-	8	101,7	1,20
	Zelflader vrachtwagen L _{max}	-	4	-	102,0	2,50
	Storten, laden schroot in stalen container L _{max}	12	-	-	118,2	2,00

4. Indirecte hinder

4.1 Algemeen

In dit onderzoek wordt ook de indirecte hinder, het verkeer van en naar de groothandel in schroot, beoordeeld. Deze beoordeling vindt plaats overeenkomstig de circulaire "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet Milieubeheer" van het ministerie van VROM van 29 februari 1996.

Het verkeer van en naar de inrichting wordt beoordeeld over dat gedeelte van de openbare weg waarin het voor het gehoor herkenbaar is ten opzichte van het overige verkeer. Dit zal zijn tot het moment dat het verkeer van en naar de inrichting dezelfde snelheid heeft als het "reguliere" verkeer. Voor het berekenen van de indirecte hinder als gevolg van de vrachtwagens is uitgegaan van een afstand van ongeveer 100 meter over de voor het aanpassen van de snelheid aan het "reguliere" verkeer.

4.2 Gegevens indirecte hinder

Voor het berekenen van de indirecte hinder is rekening gehouden met enkel vrachtwagens met een bronvermogen van 98 dB(A). Er is ervan uitgegaan dat al het verkeer via de oostelijke richting van de Havenweg komt en gaat.

Om de praktijksituatie te simuleren zijn een aantal mobiele bronnen gemodelleerd. De modellering is hierbij afhankelijk van de routelengte, de afstand tussen de route en het dichtstbijzijnde immissiepunt en het aantal vervoersbewegingen. In de overdrachtsberekeningen is voor de mobiele bronnen uitgegaan van de in tabel 4.1 vermelde gegevens.

De indirecte hinder dient te worden beoordeeld overeenkomstig de circulaire van VROM uit 1996. Deze geeft aan dat de indirecte hinder beoordeeld wordt als wegverkeerslawaaï en getoetst dient te worden aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde voor het equivalente geluidsniveau. Wanneer hier niet aan kan worden voldaan dan kan gemotiveerd een waarde worden toegestaan tot een maximale grenswaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde.

Tabel 4.1 : Totaaloverzicht mobiele bronnen (ruimtelijke inpassing).

Omschrijving mobiele bronnen indirecte hinder	Aantal voertuigbewegingen			Lw [dB(A)]	Rijsnelheid [km/h]	Bron- hoogte [m]
	dag	avond	nacht			
ihmzv-1 Middelzware vrachtauto	1	1	-	98,4	50	1,20

Op de maatgevende plaatsen zijn een aantal beoordelingspunten langs de rijroute(s) geplaatst. In bijlage IV zijn de invoergegevens van het rekenmodel en de resultaten van de berekeningen weergegeven.

5. Berekeningen

5.1 Algemeen

Voor de geluidsbelasting op de omgeving is gebruik gemaakt van de overdrachtsberekeningen overeenkomstig het gestelde in methode II.8 van de HMRI 1999. Bij de berekeningen van de overdracht van geluid is uitgegaan van een afname van het geluidsniveau door geometrische uitbreiding, door luchtabsorptie en door bodemabsorptie. Bij de berekening is rekening gehouden met reflecties en afschermingen. De bedrijfstijden van de verschillende geluidsbronnen zijn in de berekeningen verdisconteerd.

De invoergegevens van het rekenmodel zijn weergegeven in bijlage II. In deze bijlage zijn tevens de schematische ligging van de objecten, de bronnen en de beoordelingspunten weergegeven. Er zijn in totaal beoordelingspunten gelegd op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen in de directe omgeving van de inrichting.

Conform de “Handreiking industrielawaai en vergunningverlening” dient de geluidsbelasting in de dagperiode te worden berekend op een hoogte van 1,5 meter boven het maaiveld. Voor de avond- en nachtperiode wordt de geluidsbelasting berekend op 4,5 meter boven het maaiveld. Omdat in het onderhavige geval niet bekend is waar zich de verblijfsruimtes bevinden in de beoordeelde woningen van derden, zijn de geluidsniveaus zowel voor de dag-, avond- als nachtperiode beoordeeld op 1,5 en 4,5 meter. Het geluidsniveau is als invallend geluidsniveau berekend waardoor geen correctie voor gevelreflectie is toegepast op de rekenresultaten.

De rekenparameters welke in het rekenmodel worden gehanteerd zijn weergegeven in onderstaande tabel 5.1.

Tabel 5.1: rekenparameters.

Correctie											
Meteorologische correctie (standaard)		$C_0 = 5,0$									
Bodemdemping (standaardbodemfactor)		0,0									
Luchtabsorptie (standaardwaarde HMRI-II.8)	Frequentie [in Hz]	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
	demping [dB/km]	0,02	0,07	0,25	0,76	1,63	2,86	6,23	19,00	67,40	

5.2 Ruimtelijke inpassing

In de binnen deze paragraaf opgenomen tabellen zijn de berekende resultaten weergegeven voor zowel de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus als ook de maximale geluidsniveaus. In bijlage III zijn de berekende resultaten weergegeven, waarbij voor de maatgevende beoordelingspunten tevens de bijdrage van de afzonderlijke bronnen is opgenomen.

BEREKENINGEN

5.2.1 langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Wanneer de gemiddelde geluidsniveaus worden getoetst aan het toetsingskader van respectievelijk 50, 45 en 40 dB(A) voor de dag-, avond- en nachtperiode, dan kan worden gesteld dat hier niet op alle beoordelingspunten aan kan worden voldaan. Zie voor de uitkomsten de onderstaande tabel.

Tabel 5.2: langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,LT}$ [Ruimtelijke inpassing]

Beoordelingspunt		H [m]	$L_{A,LT}$ [dB(A)]			Toetsingswaarde			Overschrijding		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
01_A	Leemweg 109	1,50	42	41	14	50	45	40	–	–	–
01_B	Leemweg 109	4,50	47	45	20	50	45	40	–	–	–
02_A	Leemweg 109	1,50	42	40	13	50	45	40	–	–	–
02_B	Leemweg 109	4,50	46	44	15	50	45	40	–	–	–
03_A	Leemweg 109	1,50	38	36	12	50	45	40	–	–	–
03_B	Leemweg 109	4,50	41	40	18	50	45	40	–	–	–
04_B	Leemweg 105-107	4,50	46	44	21	50	45	40	–	–	–
05_B	Leemweg 101-103	4,50	46	45	22	50	45	40	–	–	–
06_B	Leemweg 97-99	4,50	46	44	22	50	45	40	–	–	–
07_B	Leemweg 93-95	4,50	43	42	21	50	45	40	–	–	–
08_B	Leemweg 89-91	4,50	42	41	21	50	45	40	–	–	–
09_A	Leemweg 81	1,50	38	36	14	50	45	40	–	–	–
09_B	Leemweg 81	4,50	45	43	21	50	45	40	–	–	–
10_A	Leemweg 81	1,50	37	36	12	50	45	40	–	–	–
10_B	Leemweg 81	4,50	43	42	21	50	45	40	–	–	–
11_A	Leemweg 81	1,50	41	40	21	50	45	40	–	–	–
11_B	Leemweg 81	4,50	44	43	21	50	45	40	–	–	–
12_A	Zandweg 16	1,50	42	41	19	50	45	40	–	–	–
12_B	Zandweg 16	4,50	44	42	20	50	45	40	–	–	–
13_A	Zandweg 18	1,50	43	41	16	50	45	40	–	–	–
13_B	Zandweg 18	4,50	43	42	20	50	45	40	–	–	–
14_A	Zandweg 16	1,50	38	37	17	50	45	40	–	–	–
14_B	Zandweg 16	4,50	42	41	19	50	45	40	–	–	–
15_A	Pieter Zeemanstraat 59/59a	1,50	45	43	24	50	45	40	–	–	–
15_B	Pieter Zeemanstraat 59/59a	4,50	51	49	29	50	45	40	1	4	–
16_A	Pieter Zeemanstraat 59/59a	1,50	47	45	23	50	45	40	–	–	–
16_B	Pieter Zeemanstraat 59/59a	4,50	52	50	29	50	45	40	2	5	–
17_A	Pieter Zeemanstraat 59/59a	1,50	33	31	5	50	45	40	–	–	–
17_B	Pieter Zeemanstraat 59/59a	4,50	38	36	11	50	45	40	–	–	–
18_A	Pieter Zeemanstraat 31	1,50	34	32	11	50	45	40	–	–	–
18_B	Pieter Zeemanstraat 31	4,50	36	34	13	50	45	40	–	–	–
19_A	Pieter Zeemanstraat 31	1,50	33	31	10	50	45	40	–	–	–
19_B	Pieter Zeemanstraat 31	4,50	36	34	12	50	45	40	–	–	–
20_A	Pieter Zeemanstraat 27	1,50	43	41	20	50	45	40	–	–	–
20_B	Pieter Zeemanstraat 27	4,50	44	42	24	50	45	40	–	–	–
21_A	Havenweg 34	1,50	41	39	19	50	45	40	–	–	–
21_B	Havenweg 34	4,50	42	40	22	50	45	40	–	–	–

Op de beoordelingspunten 15 en 16 vindt een overschrijding van de grenswaarden gedurende de dagperiode plaats van maximaal 2 dB(A) en in de avondperiode van maximaal 5 dB(A). Opgemerkt dient te worden dat deze overschrijdingen op een

BEREKENINGEN

bedrijfswoning (Pieter Zeemanstraat 59/59a) aanwezig is. Uit de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening' blijkt dat voor woningen op een industrieterrein (een bedrijfswoning) de richtwaarde betreffende de etmaalwaarde 55 dB(A) is. Als er getoetst wordt aan deze waarde, kan worden gesteld er geen overschrijdingen zijn van de grenswaarden.

5.2.2 maximale geluidsniveaus

In de onderstaande tabel zijn de van de inrichting afkomstige optredende maximale geluidsniveaus weergegeven (laden/lossen in de dagperiode kan conform het Activiteitenbesluit buiten beschouwing gelaten, maar bij de beoordeling in het kader van de VNG-publicatie dient deze in de toetsing te worden meegenomen).

BEREKENINGEN

Tabel 5.3: maximale geluidsniveaus $L_{A,max}$ [Ruimtelijke inpassing].

Beoordelingspunt		H [m]	$L_{A,LT}$ [dB(A)]			Toetsingswaarde			Overschrijding		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
01_A	Leemweg 109	1,50	52	38	42	70	65	60	–	–	–
01_B	Leemweg 109	4,50	55	40	43	70	65	60	–	–	–
02_A	Leemweg 109	1,50	51	34	41	70	65	60	–	–	–
02_B	Leemweg 109	4,50	52	35	41	70	65	60	–	–	–
03_A	Leemweg 109	1,50	47	32	29	70	65	60	–	–	–
03_B	Leemweg 109	4,50	49	39	31	70	65	60	–	–	–
04_B	Leemweg 105-107	4,50	50	39	41	70	65	60	–	–	–
05_B	Leemweg 101-103	4,50	48	37	41	70	65	60	–	–	–
06_B	Leemweg 97-99	4,50	59	37	40	70	65	60	–	–	–
07_B	Leemweg 93-95	4,50	58	36	40	70	65	60	–	–	–
08_B	Leemweg 89-91	4,50	57	35	39	70	65	60	–	–	–
09_A	Leemweg 81	1,50	47	33	25	70	65	60	–	–	–
09_B	Leemweg 81	4,50	57	37	39	70	65	60	–	–	–
10_A	Leemweg 81	1,50	46	27	22	70	65	60	–	–	–
10_B	Leemweg 81	4,50	57	34	39	70	65	60	–	–	–
11_A	Leemweg 81	1,50	57	33	33	70	65	60	–	–	–
11_B	Leemweg 81	4,50	57	34	39	70	65	60	–	–	–
12_A	Zandweg 16	1,50	43	33	38	70	65	60	–	–	–
12_B	Zandweg 16	4,50	43	33	38	70	65	60	–	–	–
13_A	Zandweg 18	1,50	45	35	33	70	65	60	–	–	–
13_B	Zandweg 18	4,50	42	33	37	70	65	60	–	–	–
14_A	Zandweg 16	1,50	42	33	31	70	65	60	–	–	–
14_B	Zandweg 16	4,50	42	32	37	70	65	60	–	–	–
15_A	Pieter Zeemanstraat 59/59a	1,50	51	41	37	70	65	60	–	–	–
15_B	Pieter Zeemanstraat 59/59a	4,50	55	44	46	70	65	60	–	–	–
16_A	Pieter Zeemanstraat 59/59a	1,50	51	41	37	70	65	60	–	–	–
16_B	Pieter Zeemanstraat 59/59a	4,50	54	44	46	70	65	60	–	–	–
17_A	Pieter Zeemanstraat 59/59a	1,50	32	25	25	70	65	60	–	–	–
17_B	Pieter Zeemanstraat 59/59a	4,50	37	31	29	70	65	60	–	–	–
18_A	Pieter Zeemanstraat 31	1,50	48	36	30	70	65	60	–	–	–
18_B	Pieter Zeemanstraat 31	4,50	51	39	32	70	65	60	–	–	–
19_A	Pieter Zeemanstraat 31	1,50	47	36	29	70	65	60	–	–	–
19_B	Pieter Zeemanstraat 31	4,50	50	38	31	70	65	60	–	–	–
20_A	Pieter Zeemanstraat 27	1,50	60	46	34	70	65	60	–	–	–
20_B	Pieter Zeemanstraat 27	4,50	63	48	41	70	65	60	–	–	–
21_A	Havenweg 34	1,50	59	46	33	70	65	60	–	–	–
21_B	Havenweg 34	4,50	61	46	40	70	65	60	–	–	–

Ter plaatse van de bestaande woningen vinden geen overschrijdingen plaats.

5.2.3 conclusie

Wanneer getoetst wordt aan de grenswaarden uit de VNG-publicatie dan vindt ter plaatse van de bestaande geluidsgevoelige bebouwing (aan de Pieter Zeemanstraat 59/59a) op 2 beoordelingspunten een overschrijding plaats van maximaal 5 dB(A). Deze overschrijdingen worden veroorzaakt door kraan sorteren / laden schrootcontainer. Als de berekende geluidsniveaus wordt beoordeeld aan de richtwaarde (55 dB(A)) betreffende de etmaalwaarden op een bedrijfswoning op een industrieterrein, conform

BEREKENINGEN

het gestelde aan de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening' blijkt dat er geen overschrijdingen zijn van de richtwaarde.

Voor wat betreft de maximale geluidsniveaus kan worden voldaan aan de gestelde grenswaarden.

Wanneer het niet mogelijk is om middelserschikking van activiteiten alsnog aan de gestelde grenswaarden te kunnen voldoen, dan kan mogelijk middels een gefundeerde onderbouwing op grond van het stappenplan vrijstelling worden gegeven.

5.3 Activiteitenbesluit

Als blijkt dat er niet aan de gestelde grenswaarden in de VNG-publicatie kan worden voldaan, zonder hiervoor conform het stappenplan vrijstelling te verlenen, is er als gevolg van de toetsing aan de grenswaarden in het Activiteitenbesluit mogelijk sprake van geluidsgevoelige bestemmingen die de gestelde grenswaarden in het kader van het Activiteitenbesluit overschrijden. In dat geval dient er namelijk ontheffing hogere grenswaarden te worden aangevraagd. Aanvullend onderzoek dient uit te wijzen voor welke geluidsgevoelige objecten sprake is van een overschrijding, en hoe hoog deze overschrijding betreft.

Uitgaande van de beschreven bronniveaus bij de 'ruimtelijke inpassing' van de inrichting, zoals opgenomen in hoofdstuk 3, dient bij de uitwerking van de optredende gevelbelastingen in het kader van het Activiteitenbesluit geen rekening te worden gehouden met:

- Het maximale geluidsniveau afkomstig van het storten, laden schroot in stalen container gedurende de dagperiode;

Gezien het feit dat de maximale geluidsniveaus voor de ruimtelijke inpassing voldoen hoeft inziens geen onderzoek in het kader van het Activiteitenbesluit plaats te vinden. De langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voor het Activiteitenbesluit zijn gelijk aan die van de ruimtelijke inpassing.

5.3.1 conclusie

Wanneer getoetst wordt aan de grenswaarden in het Activiteitenbesluit, dan vindt ter plaatse van de bestaande geluidsgevoelige bebouwing aan de Pieter Zeemanstraat 59/59a, op 2 beoordelingspunten een overschrijding plaats van maximaal 5 dB(A). Deze overschrijdingen worden veroorzaakt door kraan sorteren / laden schrootcontainer.

Voor wat betreft de maximale geluidsniveaus kan worden voldaan aan de gestelde grenswaarden.

5.4 Indirecte hinder

De geluidsbelasting als gevolg van de indirecte hinder dient beschouwd te worden overeenkomstig de circulaire van het ministerie van VROM van 29 februari 1996. Dit houdt in dat de indirecte hinder wordt beoordeeld als zijnde wegverkeerslawaa. Daarnaast blijft de reikwijdte beperkt tot dat gebied waarbinnen de voertuigen van en naar de inrichting voor het gehoor nog herkenbaar zijn ten opzichte van het reguliere wegverkeer.

In bijlage IV zijn de resultaten gegeven van de berekeningen van de indirecte hinder ten gevolge van de inrichting. Hier kan worden volstaan met het uitwerken van een toetsingskader.

BEREKENINGEN

Wanneer de geluidsbelastingen als gevolg van de indirecte hinder wordt beoordeeld overeenkomstig de circulaire van VROM uit 1996, dan dient deze beoordeeld te worden als wegverkeerslawaaï en getoetst aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde voor het equivalente geluidsniveau. Zie voor de uitkomsten de onderstaande tabel.

Tabel 5.2: Indirecte hinder [Circulaire VROM 1996]

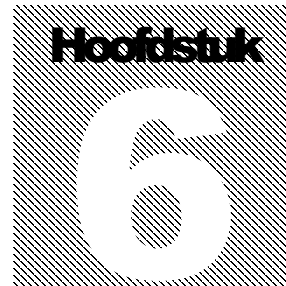
Beoordelingspunt		H [m]	L _{A_r,LT} [dB(A)]			Toetsingswaarde			Overschrijding		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
01_A	Leemweg 109	1,50	6	10	2	50	45	40	–	–	–
01_B	Leemweg 109	4,50	9	12	5	50	45	40	–	–	–
02_A	Leemweg 109	1,50	5	9	1	50	45	40	–	–	–
02_B	Leemweg 109	4,50	6	9	1	50	45	40	–	–	–
03_A	Leemweg 109	1,50	2	5	0	50	45	40	–	–	–
03_B	Leemweg 109	4,50	7	10	2	50	45	40	–	–	–
04_B	Leemweg 105-107	4,50	8	12	4	50	45	40	–	–	–
05_B	Leemweg 101-103	4,50	8	12	4	50	45	40	–	–	–
06_B	Leemweg 97-99	4,50	8	12	4	50	45	40	–	–	–
07_B	Leemweg 93-95	4,50	8	12	4	50	45	40	–	–	–
08_B	Leemweg 89-91	4,50	8	11	4	50	45	40	–	–	–
09_A	Leemweg 81	1,50	9	13	5	50	45	40	–	–	–
09_B	Leemweg 81	4,50	11	15	7	50	45	40	–	–	–
10_A	Leemweg 81	1,50	0	3	0	50	45	40	–	–	–
10_B	Leemweg 81	4,50	9	12	5	50	45	40	–	–	–
11_A	Leemweg 81	1,50	9	13	5	50	45	40	–	–	–
11_B	Leemweg 81	4,50	9	12	5	50	45	40	–	–	–
12_A	Zandweg 16	1,50	9	12	5	50	45	40	–	–	–
12_B	Zandweg 16	4,50	9	13	5	50	45	40	–	–	–
13_A	Zandweg 18	1,50	6	10	2	50	45	40	–	–	–
13_B	Zandweg 18	4,50	8	12	4	50	45	40	–	–	–
14_A	Zandweg 16	1,50	6	10	2	50	45	40	–	–	–
14_B	Zandweg 16	4,50	7	10	3	50	45	40	–	–	–
15_A	Pieter Zeemanstraat 59/59a	1,50	17	21	13	50	45	40	–	–	–
15_B	Pieter Zeemanstraat 59/59a	4,50	19	23	15	50	45	40	–	–	–
16_A	Pieter Zeemanstraat 59/59a	1,50	17	21	13	50	45	40	–	–	–
16_B	Pieter Zeemanstraat 59/59a	4,50	19	22	14	50	45	40	–	–	–
17_A	Pieter Zeemanstraat 59/59a	1,50	0	3	0	50	45	40	–	–	–
17_B	Pieter Zeemanstraat 59/59a	4,50	4	8	0	50	45	40	–	–	–
18_A	Pieter Zeemanstraat 31	1,50	6	10	2	50	45	40	–	–	–
18_B	Pieter Zeemanstraat 31	4,50	14	18	10	50	45	40	–	–	–
19_A	Pieter Zeemanstraat 31	1,50	9	13	5	50	45	40	–	–	–
19_B	Pieter Zeemanstraat 31	4,50	18	21	14	50	45	40	–	–	–
20_A	Pieter Zeemanstraat 27	1,50	16	19	12	50	45	40	–	–	–
20_B	Pieter Zeemanstraat 27	4,50	18	21	13	50	45	40	–	–	–
21_A	Havenweg 34	1,50	14	17	9	50	45	40	–	–	–
21_B	Havenweg 34	4,50	14	18	10	50	45	40	–	–	–

Gesteld kan worden dat op alle beoordelingspunten kan worden voldaan aan deze grenswaarde.

5.5 BBT

Binnen de inrichting worden de volgende geluidsreducerende maatregelen getroffen, overeenkomend met de beste beschikbare technieken:

- De binnen de inrichting in gebruik zijnde machines en voertuigen voldoen aan de actuele stand der techniek; nieuw aan te schaffen of van derden in te huren machines zullen, voor zover dit binnen de mogelijkheden van de vergunninghouder ligt, (zo veel mogelijk) geluidsarme machines zijn;
- Bij de op- en overslag van schroot wordt van een zo laag mogelijke hoogte gestort om de daarmee verband houdende geluidemissie naar de omgeving te beperken.
- Middels een optimale routing en logistieke indeling wordt de geluidemissie verband houdend met intern transport zo klein mogelijk gehouden.
- De akoestisch relevante werkzaamheden, zoals het beladen van schrootcontainers, zijn uitsluitend beperkt tot de dagperiode.
- De op het terrein van de inrichting aanwezige gebouwen, containers, afschermingen en ophogingen zorgen ervoor dat het geluid van vooral de lager gelegen bronnen deels wordt afgeschermd.



6. Samenvatting en conclusie

6.1 Samenvatting

In opdracht van de gemeente Wijchen is door ECOPART B.V. een akoestisch onderzoek ingesteld naar de optredende geluidsbelasting op de omgeving als gevolg van het in bedrijf hebben van een groothandel in schroot aan de Havenweg te Wijchen.

Aanleiding voor de uitvoering van dit onderzoek is het voornemen om op de onderzoekslocatie een groothandel in schroot te realiseren. Hiervoor dient het bestemmingsplan te worden gewijzigd.

Hiertoe zijn op basis van de representatieve bedrijfssituatie voor de gevels van de dichtstbijzijnde geluidsgevoelige bebouwingen de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluidsniveaus berekend. Tevens is de indirecte hinder, zijnde de geluidsbelasting als gevolg van het verkeer van en naar de inrichting, beschouwd.

Het toetsingskader voor de geluidsbelasting afkomstig van de groothandel voor schroot is in feite tweeledig. Allereerst dient voor het wijzigen van het bestemmingsplan te worden aangetoond dat er in de toekomstige situatie sprake is van een goede ruimtelijke inrichting van de directe omgeving. Hiervoor dient de geluidsbelasting in kaart te worden gebracht als gevolg van alle relevante bronnen binnen de gehele inrichting. Tevens dienen hiervoor alle relevante geluidsbronnen te worden meegenomen. Ook als deze volgens het Activiteitenbesluit zijn uitgesloten van toetsing. De uitkomsten dienen te worden getoetst op grond van de methodiek van de VNG-publicatie "bedrijven en milieuzonering".

Indien blijkt dat er sprake is van de overschrijding van de in de VNG-publicatie gestelde grenswaarden, dan dient, om na te gaan in hoeverre er mogelijk hogere grenswaarden dienen te worden aangevraagd, tevens toetsing plaats te vinden aan het Activiteitenbesluit.

6.2 Beoordeling ruimtelijke ordening

6.2.1 langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Wanneer de gemiddelde geluidsniveaus worden getoetst aan het toetsingskader van respectievelijk 50, 45 en 40 dB(A) voor de dag-, avond- en nachtperiode, dan kan worden gesteld dat hier niet op alle beoordelingspunten aan kan worden voldaan.

Voor de bestaande geluidsgevoelige bebouwing aan de Pieter Zeemanstraat 59/59a (bedrijfswoning) bedragen de overschrijdingen maximaal 2 dB(A) gedurende de dagperiode en maximaal 5 dB(A) in de avondperiode. Deze overschrijdingen worden veroorzaakt door kraan sorteren / laden schrootcontainer.

6.2.2 maximale geluidsniveaus

Ter plaatse van de bestaande geluidsgevoelige bebouwing vinden geen overschrijdingen van de maximale geluidsniveaus plaats.

6.3 Beoordeling Activiteitenbesluit

6.3.1 langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Wanneer de gemiddelde geluidsniveaus worden getoetst aan het toetsingskader van respectievelijk 50, 45 en 40 dB(A) voor de dag-, avond- en nachtperiode, dan kan worden gesteld dat hier niet op alle beoordelingspunten aan kan worden voldaan.

Voor de bestaande geluidsgevoelige bebouwing aan de Pieter Zeemanstraat 59/59a (bedrijfswoning) bedragen de overschrijdingen maximaal 2 dB(A) gedurende de dagperiode en maximaal 5 dB(A) in de avondperiode. Deze overschrijdingen worden veroorzaakt door kraan sorteren / laden schrootcontainer.

6.3.2 maximale geluidsniveaus

Ter plaatse van de bestaande geluidsgevoelige bebouwing vinden geen overschrijdingen van de maximale geluidsniveaus plaats.

6.4 Indirecte hinder

In bijlage IV zijn de resultaten gegeven van de berekeningen van de indirecte hinder overeenkomstig de circulaire van het ministerie van VROM van 29 februari 1996. Hierbij zijn de optredende gevelbelastingen gebaseerd op de ruimtelijke inpassing van de inrichting in haar omgeving getoetst. Deze voldoen aan de hieraan gestelde grenswaarden.

6.5 Conclusie

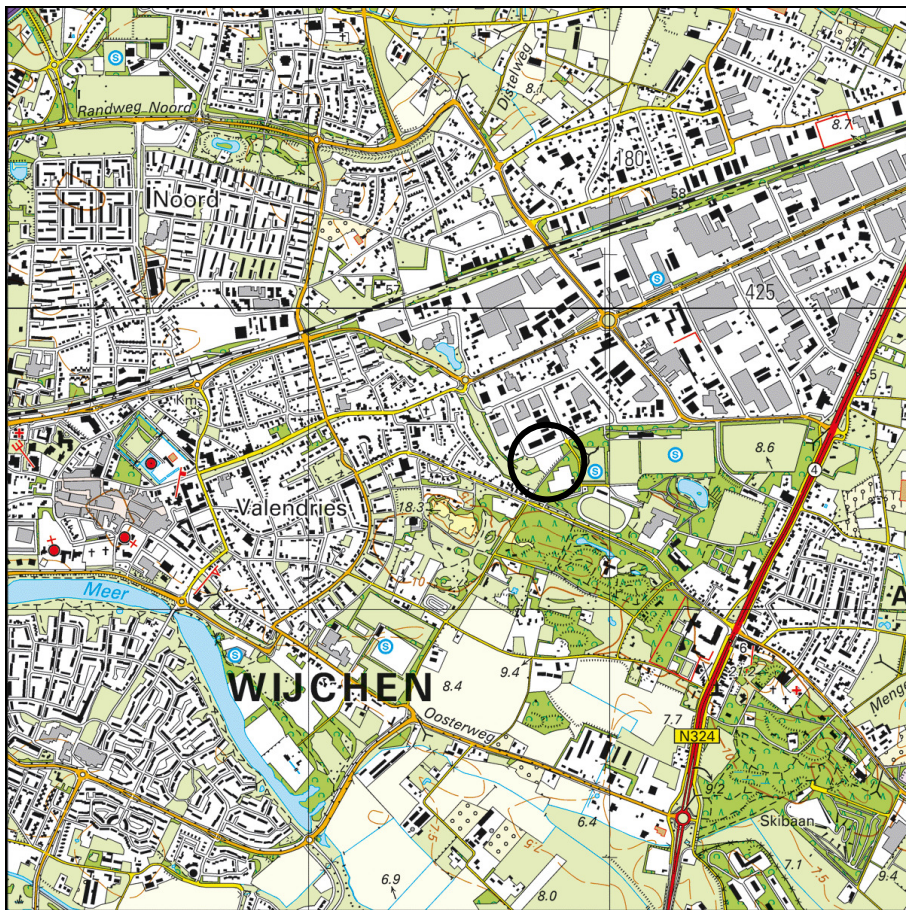
Op basis van de huidige uitgangspunten blijkt dat op de bedrijfswoning aan de Pieter Zeemanstraat 59/59a voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus wanneer er getoetst wordt aan het toetsingskader van respectievelijk 50, 45 en 40 dB(A) voor de dag-, avond- en nachtperiode overschrijdingen zijn van maximaal 2 dB(A) gedurende de dagperiode en maximaal 5 dB(A) in de avondperiode.

Geconcludeerd kan worden dat zowel in het kader van de ruimtelijke inpassing als bij toetsing aan het Activiteitenbesluit enkel sprake is van een overschrijding van de grenswaarden op een bedrijfswoning.

Als de berekende geluidsniveaus wordt beoordeeld aan de richtwaarde (55 dB(A)) betreffende de etmaalwaarden op een bedrijfswoning op een industrieterrein, conform het gestelde aan de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening' blijkt dat er geen overschrijdingen zijn van de richtwaarde.

BIJLAGEN

BIJLAGE I : REGIONALE EN LOKALE SITUERING



Legenda:



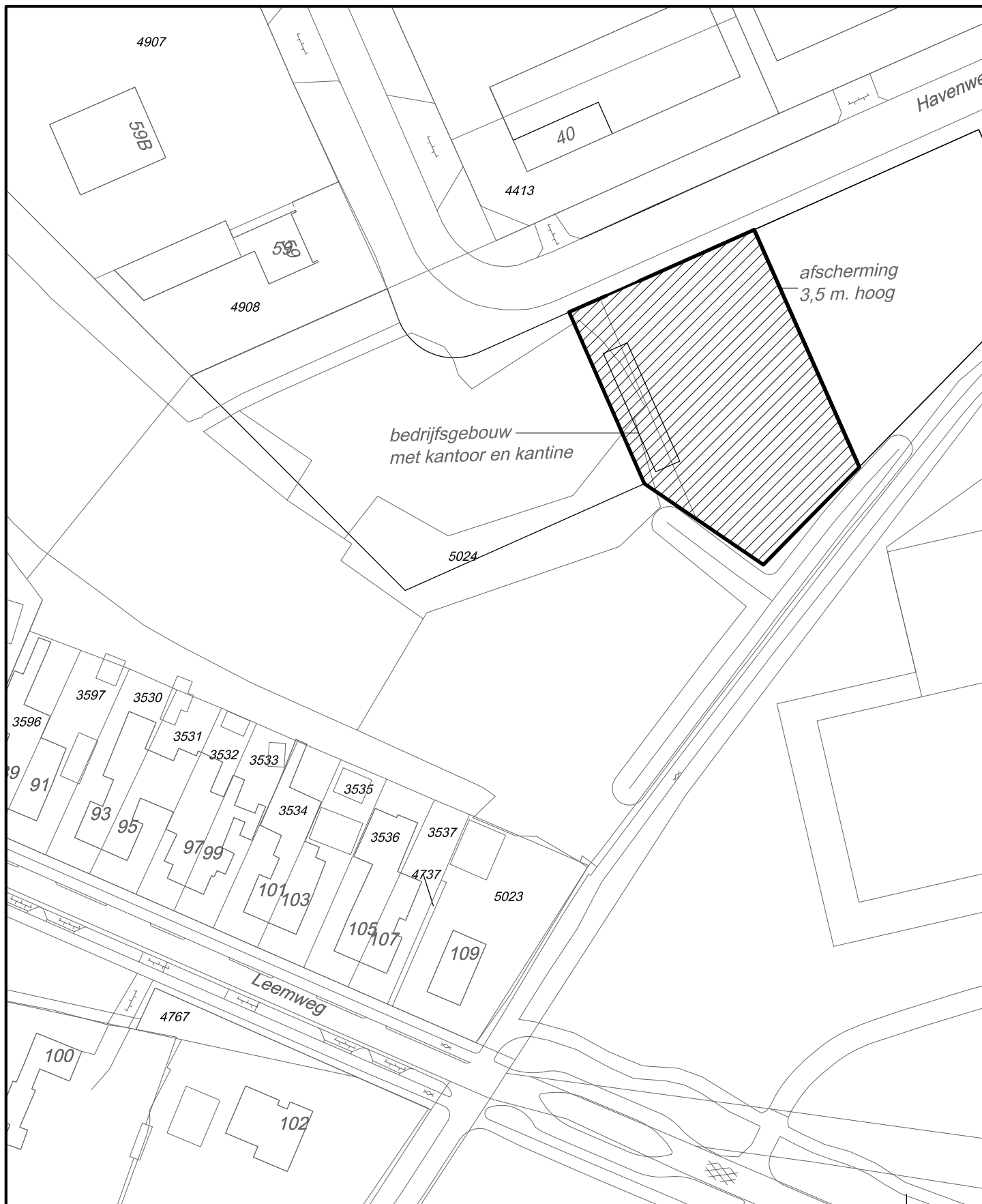
= onderzoekslocatie

deze tekening is noordgericht

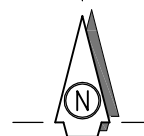
Projectnr. : 15718
 schaal : 1 : 25.000
 bijlage : Ia

Regionale situering
Havenweg
Wijchen





Legenda:  = Onderzoeklocatie

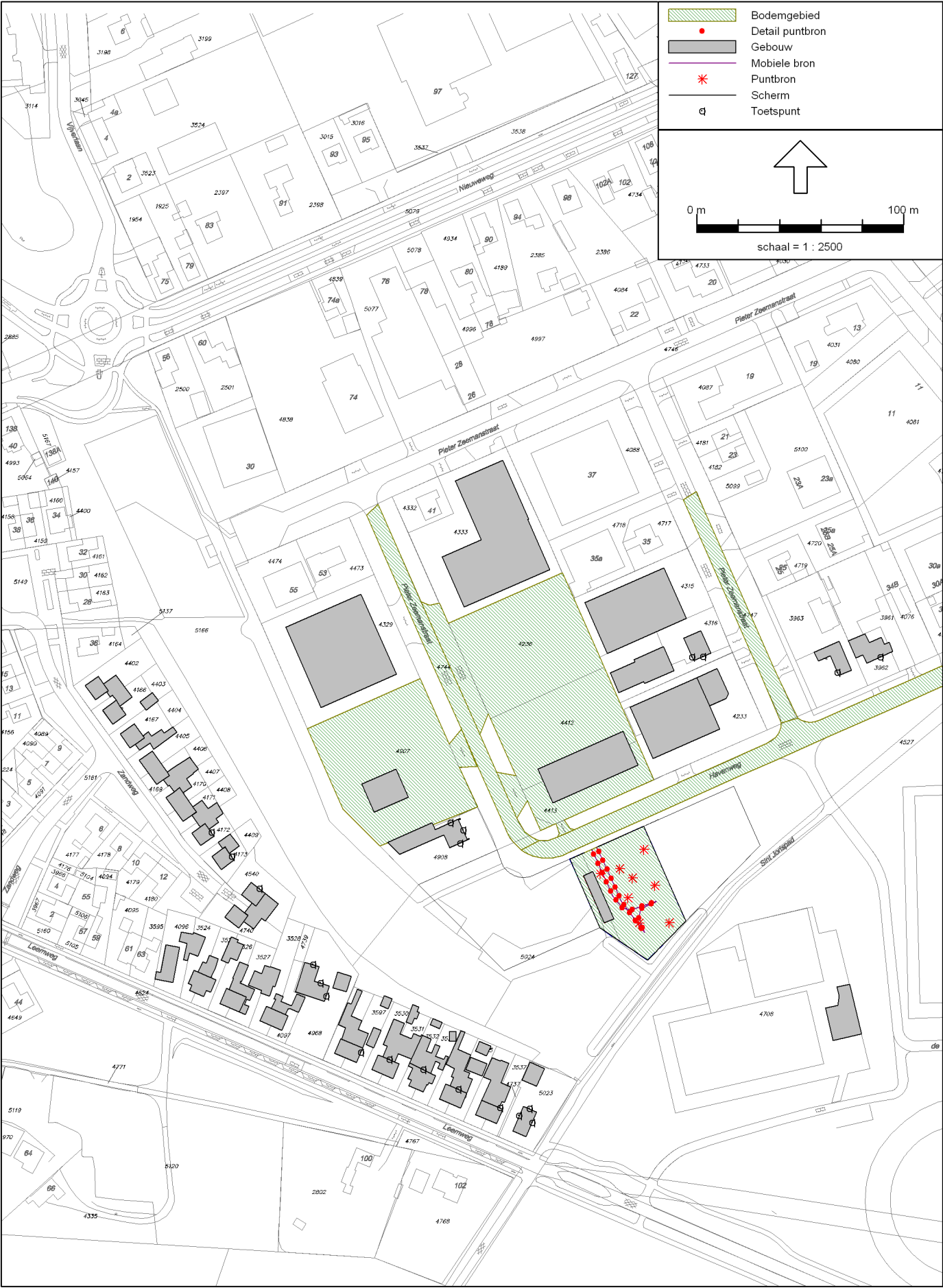


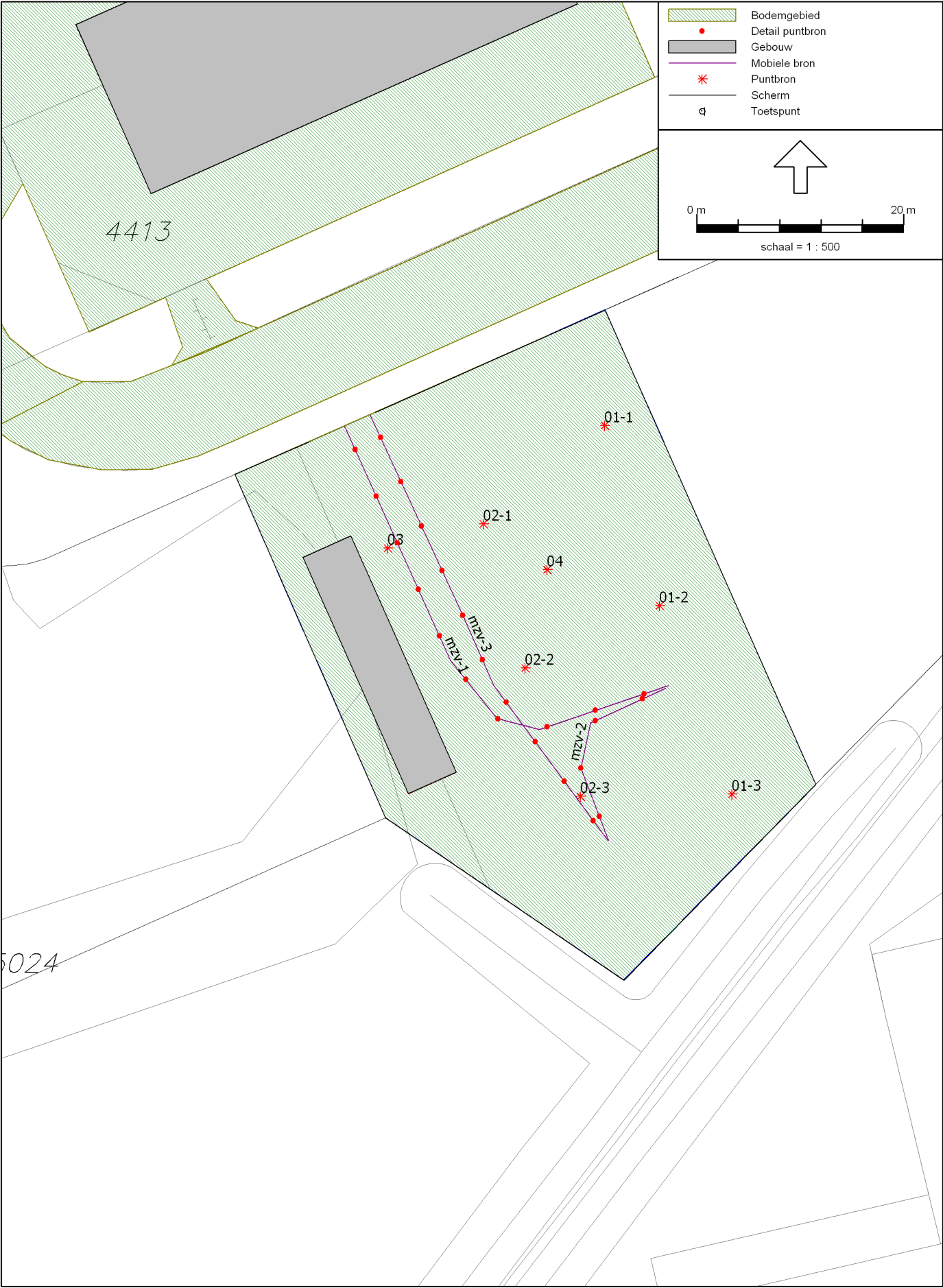
projectnr. : **15718**
 schaal : **1 : 1.000**
 bijlage : **lb**

Lokale situering
Havenweg
Wijchen



BIJLAGE II : INVOERGEGEVENS DIRECTE HINDER







Model: eerste model LAr, LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	Havenweg 40	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Pieter Zeemanstraat 29	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Pieter Zeemanstraat 59/59a	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Pieter Zeemanstraat 59b	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Pieter Zeemanstraat 31	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Pieter Zeemanstraat 31 (bijgebouw)	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Pieter Zeemanstraat 33	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Pieter Zeemanstraat 39/43	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	Pieter Zeemanstraat 57	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Pieter Zeemanstraat 29	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	geprojecteerde loods	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	De Wijchert 1	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	De Wijchert 4	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Leemweg 109	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	bijgebouw Leemweg 109	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Leemweg 105-107	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	bijgebouw Leemweg 105-107	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Leemweg 101-103	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	bijgebouw Leemweg 101-103	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Leemweg 97-99	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	bijgebouw Leemweg 103	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	bijgebouw Leemweg 97-99	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	bijgebouw Leemweg 103	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	bijgebouw Leemweg 99	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	bijgebouw Leemweg 97	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	bijgebouw Leemweg 95	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	Leemweg 93-95	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	bijgebouw Leemweg 93-95	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	bijgebouw Leemweg 91	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	bijgebouw Leemweg 91	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	bijgebouw Leemweg 89-91	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	Leemweg 89-91	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	Leemweg 81	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	bijgebouw Leemweg 81	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	Leemweg 77-79	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model LAr, LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
36	bijgebouw Leemweg 77-79	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	bijgebouw Leemweg 73-75	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	bijgebouw Leemweg 75-77	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
39	Leemweg 73-75	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	bijgebouw Leemweg 71-73	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	Leemweg 69-71	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	bijgebouw Leemweg 69-71	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	bijgebouw Leemweg 67-69	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	Leemweg 67	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	Zandweg 14	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	Zandweg 16	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	bijgebouw Zandweg 14-16	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	Zandweg 18	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	bijgebouw Zandweg 18	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	Zandweg 20	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	Zandweg 22-24	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52	bijgebouw Zandweg 20-22	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53	Zandweg 26-28	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	bijgebouw Zandweg 24-26	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	Zandweg 30	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56	bijgebouw Zandweg 32-34	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57	bijgebouw Zandweg 28-30	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58	bijgebouw Zandweg 32	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59	Zandweg 32	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60	Zandweg 34	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
61	Pieter Zeemanstraat 27	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62	Havenweg 34	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model LAr, LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
01	terrein inrichting	0,00
02	Havenweg	0,00
03	Pieter Zeemanstraat	0,00
04	Pieter Zeemanstraat	0,00
05	terrein Pieter Zeemanstraat 59b	0,00
06	terrein Havenweg 40	0,00

Model: eerste model LAr, LT
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	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63
01	scherm	3,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

ECOPART B.V.
Projectnr. 15718

Bijlage II
Havenweg te Wijchen

Model: eerste model LAr, LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model LAr, LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Leemweg 109	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	Leemweg 109	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	Leemweg 109	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04	Leemweg 105-107	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
05	Leemweg 101-103	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
06	Leemweg 97-99	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
07	Leemweg 93-95	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
08	Leemweg 89-91	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
09	Leemweg 81	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
10	Leemweg 81	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
11	Leemweg 81	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
12	Zandweg 16	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
13	Zandweg 18	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
14	Zandweg 16	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
15	Pieter Zeemanstraat 59/59a	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
16	Pieter Zeemanstraat 59/59a	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
17	Pieter Zeemanstraat 59/59a	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
18	Pieter Zeemanstraat 31	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
19	Pieter Zeemanstraat 31	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
20	Pieter Zeemanstraat 27	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
21	Havenweg 34	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: eerste model LAr, LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31
01-1	kraan sorteren / laden schrootcontainer	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	9,54	10,80	--	Nee	Nee	Nee	73,10
01-2	kraan sorteren / laden schrootcontainer	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	9,54	10,80	--	Nee	Nee	Nee	73,10
01-3	kraan sorteren / laden schrootcontainer	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	9,54	10,80	--	Nee	Nee	Nee	73,10
02-1	heftruck diesel	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	9,54	10,80	--	Nee	Nee	Nee	55,00
02-2	heftruck diesel	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	9,54	10,80	--	Nee	Nee	Nee	55,00
02-3	heftruck diesel	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	9,54	10,80	--	Nee	Nee	Nee	55,00
03	stationair draaien vrachtauto weegbrug	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	17,78	13,01	19,03	Nee	Nee	Nee	59,10
04	handlen container incl. manoeuvreren	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	13,80	--	--	Nee	Nee	Nee	74,80

Model: eerste model LAr, LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
01-1	87,60	88,50	94,00	97,40	99,90	99,80	95,60	89,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01-2	87,60	88,50	94,00	97,40	99,90	99,80	95,60	89,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01-3	87,60	88,50	94,00	97,40	99,90	99,80	95,60	89,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02-1	76,00	84,00	86,00	91,00	94,00	91,00	87,00	78,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02-2	76,00	84,00	86,00	91,00	94,00	91,00	87,00	78,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02-3	76,00	84,00	86,00	91,00	94,00	91,00	87,00	78,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03	75,70	77,40	82,60	90,40	95,30	92,70	84,90	73,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
04	90,60	87,50	93,40	96,40	99,60	98,60	92,10	80,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model LAr, LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63
mzv-1	middelzware vrachtauto (aankomst)	1,20	0,00	Relatief	4	3	1	37,83	34,31	42,09	10	5,00	64,60	73,40
mzv-2	middelzware vrachtauto (achteruit)	1,20	0,00	Relatief	4	3	1	37,78	34,26	42,04	10	5,00	64,60	73,40
mzv-3	middelzware vrachtauto (vertrek)	1,20	0,00	Relatief	4	3	1	38,02	34,50	42,28	10	5,00	64,60	73,40

Model: eerste model LAr, LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
mzv-1	77,30	83,10	90,40	94,40	93,80	85,20	73,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
mzv-2	77,30	83,10	90,40	94,40	93,80	85,20	73,70	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
mzv-3	77,30	83,10	90,40	94,40	93,80	85,20	73,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model LMax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces
vwmax-1	vrachtwagen afblazen remlucht	1,20	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	0,00	Nee	Nee	Nee
vwmax-2	zelflader vrachtwagen max	2,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--	0,00	--	Nee	Nee	Nee
vwmax-3	storten, laden schroot in stalen container	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	--	--	Nee	Nee	Nee

Model: eerste model LMax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
vwmax-1	56,70	64,70	73,40	76,10	81,90	87,00	94,20	98,00	97,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
vwmax-2	0,00	73,80	85,70	88,30	91,90	97,10	97,40	93,10	88,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
vwmax-3	0,00	61,50	80,90	89,60	96,10	107,70	113,50	114,70	108,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

BIJLAGE III : RESULTATEN DIRECTE HINDER

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model LAr, LT
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Leemweg 109	1,50	42,4	40,6	14,1	45,6
01_B	Leemweg 109	4,50	47,0	45,3	19,6	50,3
02_A	Leemweg 109	1,50	42,2	40,3	12,6	45,3
02_B	Leemweg 109	4,50	46,0	44,2	14,9	49,2
03_A	Leemweg 109	1,50	37,7	36,0	12,2	41,0
03_B	Leemweg 109	4,50	41,2	39,7	18,1	44,7
04_B	Leemweg 105-107	4,50	46,0	44,3	21,1	49,3
05_B	Leemweg 101-103	4,50	46,0	44,5	22,3	49,5
06_B	Leemweg 97-99	4,50	45,6	44,2	21,9	49,2
07_B	Leemweg 93-95	4,50	43,4	41,9	21,4	46,9
08_B	Leemweg 89-91	4,50	42,4	40,9	20,9	45,9
09_A	Leemweg 81	1,50	37,7	36,2	13,8	41,2
09_B	Leemweg 81	4,50	44,9	43,5	21,1	48,5
10_A	Leemweg 81	1,50	37,2	35,9	12,3	40,9
10_B	Leemweg 81	4,50	43,1	41,7	20,9	46,7
11_A	Leemweg 81	1,50	41,3	40,0	20,8	45,0
11_B	Leemweg 81	4,50	44,1	42,7	20,8	47,7
12_A	Zandweg 16	1,50	42,4	40,8	19,1	45,8
12_B	Zandweg 16	4,50	43,7	42,3	20,2	47,3
13_A	Zandweg 18	1,50	42,6	41,0	16,2	46,0
13_B	Zandweg 18	4,50	43,2	41,8	19,6	46,8
14_A	Zandweg 16	1,50	38,4	36,8	17,1	41,8
14_B	Zandweg 16	4,50	42,5	40,9	18,7	45,9
15_A	Pieter Zeemanstraat 59/59a	1,50	44,8	43,4	24,2	48,4
15_B	Pieter Zeemanstraat 59/59a	4,50	51,0	49,3	28,8	54,3
16_A	Pieter Zeemanstraat 59/59a	1,50	47,2	45,5	22,7	50,5
16_B	Pieter Zeemanstraat 59/59a	4,50	51,6	50,0	28,6	55,0
17_A	Pieter Zeemanstraat 59/59a	1,50	32,6	31,0	5,5	36,0
17_B	Pieter Zeemanstraat 59/59a	4,50	38,3	36,2	11,3	41,2
18_A	Pieter Zeemanstraat 31	1,50	33,9	31,8	10,8	36,8
18_B	Pieter Zeemanstraat 31	4,50	36,3	34,1	12,5	39,1
19_A	Pieter Zeemanstraat 31	1,50	33,0	31,0	9,7	36,0
19_B	Pieter Zeemanstraat 31	4,50	36,0	34,0	12,1	39,0
20_A	Pieter Zeemanstraat 27	1,50	42,8	41,1	19,7	46,1
20_B	Pieter Zeemanstraat 27	4,50	43,6	42,0	24,3	47,0
21_A	Havenweg 34	1,50	41,1	39,1	18,7	44,1
21_B	Havenweg 34	4,50	41,8	40,0	22,4	45,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model LAmix
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Leemweg 109	1,50	52,0	37,7	41,6
01_B	Leemweg 109	4,50	54,9	40,0	42,7
02_A	Leemweg 109	1,50	50,8	33,7	41,5
02_B	Leemweg 109	4,50	51,8	35,3	41,4
03_A	Leemweg 109	1,50	47,5	32,0	28,8
03_B	Leemweg 109	4,50	48,6	39,2	30,9
04_B	Leemweg 105-107	4,50	50,5	38,6	41,3
05_B	Leemweg 101-103	4,50	48,2	37,5	40,8
06_B	Leemweg 97-99	4,50	58,9	36,7	40,4
07_B	Leemweg 93-95	4,50	58,1	35,6	39,7
08_B	Leemweg 89-91	4,50	57,3	34,8	39,1
09_A	Leemweg 81	1,50	46,7	33,1	25,2
09_B	Leemweg 81	4,50	57,2	36,9	39,0
10_A	Leemweg 81	1,50	46,5	27,3	22,1
10_B	Leemweg 81	4,50	57,1	34,5	38,9
11_A	Leemweg 81	1,50	57,2	33,4	32,7
11_B	Leemweg 81	4,50	57,0	34,4	38,9
12_A	Zandweg 16	1,50	42,9	32,7	38,2
12_B	Zandweg 16	4,50	43,2	33,2	37,8
13_A	Zandweg 18	1,50	44,9	34,7	32,9
13_B	Zandweg 18	4,50	42,4	32,5	37,2
14_A	Zandweg 16	1,50	42,0	32,5	31,5
14_B	Zandweg 16	4,50	42,0	32,0	36,7
15_A	Pieter Zeemanstraat 59/59a	1,50	51,2	41,0	36,6
15_B	Pieter Zeemanstraat 59/59a	4,50	54,7	44,4	46,2
16_A	Pieter Zeemanstraat 59/59a	1,50	50,7	40,6	36,8
16_B	Pieter Zeemanstraat 59/59a	4,50	54,2	44,0	46,1
17_A	Pieter Zeemanstraat 59/59a	1,50	32,0	24,8	24,8
17_B	Pieter Zeemanstraat 59/59a	4,50	37,0	31,0	28,7
18_A	Pieter Zeemanstraat 31	1,50	47,7	35,8	29,5
18_B	Pieter Zeemanstraat 31	4,50	50,5	39,2	31,9
19_A	Pieter Zeemanstraat 31	1,50	47,3	36,0	29,1
19_B	Pieter Zeemanstraat 31	4,50	49,6	38,3	30,9
20_A	Pieter Zeemanstraat 27	1,50	59,7	46,5	33,9
20_B	Pieter Zeemanstraat 27	4,50	62,6	47,8	41,4
21_A	Havenweg 34	1,50	58,7	45,8	32,9
21_B	Havenweg 34	4,50	61,0	46,4	39,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,LT}$ [Ruimtelijke inpassing] met een scherm van 2,5 meter hoog.

Beoordelingspunt		H [m]	$L_{A,LT}$ [dB(A)]			Toetsingswaarde			Overschrijding		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
01_A	Leemweg 109	1,50	47	45	17	50	45	40	–	–	–
01_B	Leemweg 109	4,50	48	47	24	50	45	40	–	2	–
02_A	Leemweg 109	1,50	46	45	15	50	45	40	–	–	–
02_B	Leemweg 109	4,50	47	46	17	50	45	40	–	1	–
03_A	Leemweg 109	1,50	40	39	14	50	45	40	–	–	–
03_B	Leemweg 109	4,50	42	41	23	50	45	40	–	–	–
04_B	Leemweg 105-107	4,50	47	46	16	50	45	40	–	1	–
05_B	Leemweg 101-103	4,50	47	46	15	50	45	40	–	1	–
06_B	Leemweg 97-99	4,50	46	45	15	50	45	40	–	–	–
07_B	Leemweg 93-95	4,50	45	44	15	50	45	40	–	–	–
08_B	Leemweg 89-91	4,50	44	43	14	50	45	40	–	–	–
09_A	Leemweg 81	1,50	41	40	10	50	45	40	–	–	–
09_B	Leemweg 81	4,50	46	45	14	50	45	40	–	–	–
10_A	Leemweg 81	1,50	40	39	7	50	45	40	–	–	–
10_B	Leemweg 81	4,50	45	43	14	50	45	40	–	–	–
11_A	Leemweg 81	1,50	45	44	11	50	45	40	–	–	–
11_B	Leemweg 81	4,50	45	43	12	50	45	40	–	–	–
12_A	Zandweg 16	1,50	43	42	12	50	45	40	–	–	–
12_B	Zandweg 16	4,50	43	42	12	50	45	40	–	–	–
13_A	Zandweg 18	1,50	43	41	15	50	45	40	–	–	–
13_B	Zandweg 18	4,50	43	42	13	50	45	40	–	–	–
14_A	Zandweg 16	1,50	38	37	10	50	45	40	–	–	–
14_B	Zandweg 16	4,50	42	41	13	50	45	40	–	–	–
15_A	Pieter Zeemanstraat 59/59a	1,50	48	47	24	50	45	40	–	2	–
15_B	Pieter Zeemanstraat 59/59a	4,50	52	50	29	50	45	40	2	5	–
16_A	Pieter Zeemanstraat 59/59a	1,50	49	47	24	50	45	40	–	2	–
16_B	Pieter Zeemanstraat 59/59a	4,50	52	50	26	50	45	40	2	5	–
17_A	Pieter Zeemanstraat 59/59a	1,50	34	32	7	50	45	40	–	–	–
17_B	Pieter Zeemanstraat 59/59a	4,50	40	38	18	50	45	40	–	–	–
18_A	Pieter Zeemanstraat 31	1,50	35	33	14	50	45	40	–	–	–
18_B	Pieter Zeemanstraat 31	4,50	38	36	17	50	45	40	–	–	–
19_A	Pieter Zeemanstraat 31	1,50	35	33	14	50	45	40	–	–	–
19_B	Pieter Zeemanstraat 31	4,50	37	35	16	50	45	40	–	–	–
20_A	Pieter Zeemanstraat 27	1,50	43	41	26	50	45	40	–	–	–
20_B	Pieter Zeemanstraat 27	4,50	43	42	26	50	45	40	–	–	–
21_A	Havenweg 34	1,50	42	40	25	50	45	40	–	–	–
21_B	Havenweg 34	4,50	42	40	25	50	45	40	–	–	–

Maximale geluidsniveaus $L_{A,max}$ [Ruimtelijke inpassing] met een scherm van 2,5 meter hoog.

Beoordelingspunt		H [m]	$L_{A,LT}$ [dB(A)]			Toetsingswaarde			Overschrijding		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
01_A	Leemweg 109	1,50	53	38	28	70	65	60	--	--	--
01_B	Leemweg 109	4,50	55	40	28	70	65	60	--	--	--
02_A	Leemweg 109	1,50	51	34	21	70	65	60	--	--	--
02_B	Leemweg 109	4,50	52	35	22	70	65	60	--	--	--
03_A	Leemweg 109	1,50	47	32	19	70	65	60	--	--	--
03_B	Leemweg 109	4,50	49	39	28	70	65	60	--	--	--
04_B	Leemweg 105-107	4,50	50	39	27	70	65	60	--	--	--
05_B	Leemweg 101-103	4,50	48	37	27	70	65	60	--	--	--
06_B	Leemweg 97-99	4,50	47	37	26	70	65	60	--	--	--
07_B	Leemweg 93-95	4,50	46	36	25	70	65	60	--	--	--
08_B	Leemweg 89-91	4,50	45	35	24	70	65	60	--	--	--
09_A	Leemweg 81	1,50	43	33	23	70	65	60	--	--	--
09_B	Leemweg 81	4,50	47	37	26	70	65	60	--	--	--
10_A	Leemweg 81	1,50	35	27	15	70	65	60	--	--	--
10_B	Leemweg 81	4,50	45	34	24	70	65	60	--	--	--
11_A	Leemweg 81	1,50	44	33	24	70	65	60	--	--	--
11_B	Leemweg 81	4,50	44	34	24	70	65	60	--	--	--
12_A	Zandweg 16	1,50	43	33	23	70	65	60	--	--	--
12_B	Zandweg 16	4,50	43	33	22	70	65	60	--	--	--
13_A	Zandweg 18	1,50	45	35	25	70	65	60	--	--	--
13_B	Zandweg 18	4,50	42	33	22	70	65	60	--	--	--
14_A	Zandweg 16	1,50	42	33	22	70	65	60	--	--	--
14_B	Zandweg 16	4,50	42	32	21	70	65	60	--	--	--
15_A	Pieter Zeemanstraat 59/59a	1,50	51	41	32	70	65	60	--	--	--
15_B	Pieter Zeemanstraat 59/59a	4,50	55	44	34	70	65	60	--	--	--
16_A	Pieter Zeemanstraat 59/59a	1,50	51	41	31	70	65	60	--	--	--
16_B	Pieter Zeemanstraat 59/59a	4,50	54	44	34	70	65	60	--	--	--
17_A	Pieter Zeemanstraat 59/59a	1,50	32	25	14	70	65	60	--	--	--
17_B	Pieter Zeemanstraat 59/59a	4,50	37	31	19	70	65	60	--	--	--
18_A	Pieter Zeemanstraat 31	1,50	48	36	31	70	65	60	--	--	--
18_B	Pieter Zeemanstraat 31	4,50	51	39	32	70	65	60	--	--	--
19_A	Pieter Zeemanstraat 31	1,50	48	36	30	70	65	60	--	--	--
19_B	Pieter Zeemanstraat 31	4,50	50	38	31	70	65	60	--	--	--
20_A	Pieter Zeemanstraat 27	1,50	63	48	45	70	65	60	--	--	--
20_B	Pieter Zeemanstraat 27	4,50	63	48	45	70	65	60	--	--	--
21_A	Havenweg 34	1,50	62	47	43	70	65	60	--	--	--
21_B	Havenweg 34	4,50	61	47	43	70	65	60	--	--	--

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,LT}$ [Ruimtelijke inpassing] met een scherm van 3,0 meter hoog.

Beoordelingspunt		H [m]	$L_{A,LT}$ [dB(A)]			Toetsingswaarde			Overschrijding		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
01_A	Leemweg 109	1,50	45	44	15	50	45	40	–	–	–
01_B	Leemweg 109	4,50	48	46	21	50	45	40	–	1	–
02_A	Leemweg 109	1,50	45	43	13	50	45	40	–	–	–
02_B	Leemweg 109	4,50	47	45	14	50	45	40	–	–	–
03_A	Leemweg 109	1,50	40	38	13	50	45	40	–	–	–
03_B	Leemweg 109	4,50	42	40	20	50	45	40	–	–	–
04_B	Leemweg 105-107	4,50	47	45	22	50	45	40	–	–	–
05_B	Leemweg 101-103	4,50	47	45	16	50	45	40	–	–	–
06_B	Leemweg 97-99	4,50	47	45	15	50	45	40	–	–	–
07_B	Leemweg 93-95	4,50	45	43	15	50	45	40	–	–	–
08_B	Leemweg 89-91	4,50	44	42	14	50	45	40	–	–	–
09_A	Leemweg 81	1,50	41	39	10	50	45	40	–	–	–
09_B	Leemweg 81	4,50	46	45	15	50	45	40	–	–	–
10_A	Leemweg 81	1,50	38	37	7	50	45	40	–	–	–
10_B	Leemweg 81	4,50	45	43	14	50	45	40	–	–	–
11_A	Leemweg 81	1,50	44	42	12	50	45	40	–	–	–
11_B	Leemweg 81	4,50	45	43	14	50	45	40	–	–	–
12_A	Zandweg 16	1,50	43	41	13	50	45	40	–	–	–
12_B	Zandweg 16	4,50	43	42	14	50	45	40	–	–	–
13_A	Zandweg 18	1,50	43	41	15	50	45	40	–	–	–
13_B	Zandweg 18	4,50	43	42	14	50	45	40	–	–	–
14_A	Zandweg 16	1,50	38	37	11	50	45	40	–	–	–
14_B	Zandweg 16	4,50	42	41	14	50	45	40	–	–	–
15_A	Pieter Zeemanstraat 59/59a	1,50	46	45	22	50	45	40	–	–	–
15_B	Pieter Zeemanstraat 59/59a	4,50	52	50	27	50	45	40	2	5	–
16_A	Pieter Zeemanstraat 59/59a	1,50	48	46	22	50	45	40	–	1	–
16_B	Pieter Zeemanstraat 59/59a	4,50	52	50	27	50	45	40	2	5	–
17_A	Pieter Zeemanstraat 59/59a	1,50	33	32	7	50	45	40	–	–	–
17_B	Pieter Zeemanstraat 59/59a	4,50	40	38	13	50	45	40	–	–	–
18_A	Pieter Zeemanstraat 31	1,50	34	33	11	50	45	40	–	–	–
18_B	Pieter Zeemanstraat 31	4,50	36	35	14	50	45	40	–	–	–
19_A	Pieter Zeemanstraat 31	1,50	34	32	12	50	45	40	–	–	–
19_B	Pieter Zeemanstraat 31	4,50	36	35	15	50	45	40	–	–	–
20_A	Pieter Zeemanstraat 27	1,50	43	41	23	50	45	40	–	–	–
20_B	Pieter Zeemanstraat 27	4,50	43	42	26	50	45	40	–	–	–
21_A	Havenweg 34	1,50	42	40	23	50	45	40	–	–	–
21_B	Havenweg 34	4,50	42	41	24	50	45	40	–	–	–

Maximale geluidsniveaus $L_{A,max}$ [Ruimtelijke inpassing] met een scherm van 3,0 meter hoog.

Beoordelingspunt		H [m]	$L_{A,LT}$ [dB(A)]			Toetsingswaarde			Overschrijding		
			dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
01_A	Leemweg 109	1,50	53	38	28	70	65	60	--	--	--
01_B	Leemweg 109	4,50	55	40	35	70	65	60	--	--	--
02_A	Leemweg 109	1,50	51	34	21	70	65	60	--	--	--
02_B	Leemweg 109	4,50	52	35	22	70	65	60	--	--	--
03_A	Leemweg 109	1,50	47	32	19	70	65	60	--	--	--
03_B	Leemweg 109	4,50	49	39	28	70	65	60	--	--	--
04_B	Leemweg 105-107	4,50	50	39	41	70	65	60	--	--	--
05_B	Leemweg 101-103	4,50	48	37	41	70	65	60	--	--	--
06_B	Leemweg 97-99	4,50	47	37	40	70	65	60	--	--	--
07_B	Leemweg 93-95	4,50	46	36	40	70	65	60	--	--	--
08_B	Leemweg 89-91	4,50	45	35	39	70	65	60	--	--	--
09_A	Leemweg 81	1,50	43	33	25	70	65	60	--	--	--
09_B	Leemweg 81	4,50	47	37	39	70	65	60	--	--	--
10_A	Leemweg 81	1,50	35	27	22	70	65	60	--	--	--
10_B	Leemweg 81	4,50	45	34	39	70	65	60	--	--	--
11_A	Leemweg 81	1,50	44	33	33	70	65	60	--	--	--
11_B	Leemweg 81	4,50	44	34	39	70	65	60	--	--	--
12_A	Zandweg 16	1,50	43	33	38	70	65	60	--	--	--
12_B	Zandweg 16	4,50	43	33	38	70	65	60	--	--	--
13_A	Zandweg 18	1,50	45	35	33	70	65	60	--	--	--
13_B	Zandweg 18	4,50	42	33	37	70	65	60	--	--	--
14_A	Zandweg 16	1,50	42	33	31	70	65	60	--	--	--
14_B	Zandweg 16	4,50	42	32	37	70	65	60	--	--	--
15_A	Pieter Zeemanstraat 59/59a	1,50	51	41	43	70	65	60	--	--	--
15_B	Pieter Zeemanstraat 59/59a	4,50	55	44	46	70	65	60	--	--	--
16_A	Pieter Zeemanstraat 59/59a	1,50	51	41	45	70	65	60	--	--	--
16_B	Pieter Zeemanstraat 59/59a	4,50	54	44	46	70	65	60	--	--	--
17_A	Pieter Zeemanstraat 59/59a	1,50	32	25	26	70	65	60	--	--	--
17_B	Pieter Zeemanstraat 59/59a	4,50	37	31	29	70	65	60	--	--	--
18_A	Pieter Zeemanstraat 31	1,50	48	36	30	70	65	60	--	--	--
18_B	Pieter Zeemanstraat 31	4,50	51	39	32	70	65	60	--	--	--
19_A	Pieter Zeemanstraat 31	1,50	48	36	30	70	65	60	--	--	--
19_B	Pieter Zeemanstraat 31	4,50	50	38	31	70	65	60	--	--	--
20_A	Pieter Zeemanstraat 27	1,50	63	47	41	70	65	60	--	--	--
20_B	Pieter Zeemanstraat 27	4,50	63	48	44	70	65	60	--	--	--
21_A	Havenweg 34	1,50	61	46	40	70	65	60	--	--	--
21_B	Havenweg 34	4,50	61	46	43	70	65	60	--	--	--

BIJLAGE IV : INVOERGEGEVENS EN RESULTATEN INDIRECTE HINDER



Model: eerste model indirecte hinder
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Leemweg 109	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	Leemweg 109	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	Leemweg 109	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04	Leemweg 105-107	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
05	Leemweg 101-103	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
06	Leemweg 97-99	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
07	Leemweg 93-95	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
08	Leemweg 89-91	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja
09	Leemweg 81	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
10	Leemweg 81	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
11	Leemweg 81	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
12	Zandweg 16	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
13	Zandweg 18	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
14	Zandweg 16	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
15	Pieter Zeemanstraat 59/59a	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
16	Pieter Zeemanstraat 59/59a	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
17	Pieter Zeemanstraat 59/59a	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
18	Pieter Zeemanstraat 31	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
19	Pieter Zeemanstraat 31	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
20	Pieter Zeemanstraat 27	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
21	Havenweg 34	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: eerste model indirecte hinder
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
ihmzv-1	middelzware vrachtauto	--	0,00	Relatief	4	3	1	44,92	41,40	49,18	50	5,00	64,60	73,40	77,30	83,10

ECOPART B.V.
Projectnr. 15718

Bijlage IVc
Havenweg te Wijchen

Model: eerste model indirecte hinder
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
ihmzv-1	90,40	94,40	93,80	85,20	73,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model indirecte hinder
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Leemweg 109	1,50	6,3	9,8	2,0	14,8
01_B	Leemweg 109	4,50	8,8	12,4	4,6	17,4
02_A	Leemweg 109	1,50	5,1	8,6	0,8	13,6
02_B	Leemweg 109	4,50	5,7	9,2	1,4	14,2
03_A	Leemweg 109	1,50	1,6	5,1	-2,7	10,1
03_B	Leemweg 109	4,50	6,7	10,2	2,4	15,2
04_B	Leemweg 105-107	4,50	8,5	12,0	4,2	17,0
05_B	Leemweg 101-103	4,50	8,4	12,0	4,2	17,0
06_B	Leemweg 97-99	4,50	8,1	11,6	3,8	16,6
07_B	Leemweg 93-95	4,50	8,0	11,6	3,8	16,6
08_B	Leemweg 89-91	4,50	7,9	11,4	3,6	16,4
09_A	Leemweg 81	1,50	9,2	12,7	4,9	17,7
09_B	Leemweg 81	4,50	11,2	14,7	6,9	19,7
10_A	Leemweg 81	1,50	-0,8	2,8	-5,0	7,8
10_B	Leemweg 81	4,50	8,8	12,3	4,6	17,3
11_A	Leemweg 81	1,50	9,4	12,9	5,1	17,9
11_B	Leemweg 81	4,50	8,9	12,4	4,6	17,4
12_A	Zandweg 16	1,50	8,8	12,4	4,6	17,4
12_B	Zandweg 16	4,50	9,1	12,6	4,8	17,6
13_A	Zandweg 18	1,50	6,5	10,0	2,2	15,0
13_B	Zandweg 18	4,50	8,1	11,6	3,8	16,6
14_A	Zandweg 16	1,50	6,2	9,7	1,9	14,7
14_B	Zandweg 16	4,50	6,8	10,4	2,6	15,4
15_A	Pieter Zeemanstraat 59/59a	1,50	17,2	20,7	12,9	25,7
15_B	Pieter Zeemanstraat 59/59a	4,50	19,0	22,6	14,8	27,6
16_A	Pieter Zeemanstraat 59/59a	1,50	17,0	20,5	12,7	25,5
16_B	Pieter Zeemanstraat 59/59a	4,50	18,8	22,3	14,5	27,3
17_A	Pieter Zeemanstraat 59/59a	1,50	-1,0	2,5	-5,3	7,5
17_B	Pieter Zeemanstraat 59/59a	4,50	4,4	7,9	0,2	12,9
18_A	Pieter Zeemanstraat 31	1,50	6,4	9,9	2,1	14,9
18_B	Pieter Zeemanstraat 31	4,50	14,2	17,7	9,9	22,7
19_A	Pieter Zeemanstraat 31	1,50	9,1	12,6	4,8	17,6
19_B	Pieter Zeemanstraat 31	4,50	17,8	21,3	13,5	26,3
20_A	Pieter Zeemanstraat 27	1,50	15,9	19,4	11,6	24,4
20_B	Pieter Zeemanstraat 27	4,50	17,5	21,1	13,3	26,1
21_A	Havenweg 34	1,50	13,6	17,1	9,3	22,1
21_B	Havenweg 34	4,50	14,5	18,0	10,2	23,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen