

20130343.R01

Woningbouw G. Doustraat 52 in Voorthuizen

Verdiepingsonderzoek milieuzonering

De Bunte Vastgoed BV

datum: 8 augustus 2013



20130343.R01
Woningbouw G. Doustraat 52 in Voorthuizen
Verdiepingsonderzoek milieuzonering
De Bunte Vastgoed BV

datum: 8 augustus 2013

INHOUD	Blz.
1. Inleiding	2
2. Situatie en uitgangspunten	3
2.1. Plangebied	3
2.2. Bestemmingsplan	4
2.3. Het voorgestelde plan	6
3. Onderzoeksmethode	7
3.1. Uitgangspunten	7
3.2. Uitwaartse milieuzonering	8
3.3. Inwaartse zonering	8
4. Resultaten	9
4.1. Resultaten uitwaartse milieuzonering	9
4.2. Resultaten inwaartse milieuzonering	9
5. Geluid van stomerij multinetten	11
5.1. Wettelijk kader	11
5.2. Locatiebezoek	12
6. Akoestisch onderzoek	13
7. Conclusies	13

Bijlage 1: 2013.343.R02 Akoestisch onderzoek SPAingenieurs

Niets uit deze notitie mag worden vermenigvuldigd door middel van druk, fotokopiëren, microverfilming of enige andere methode, of worden vrijgegeven aan derden voor bestudering zonder uitdrukkelijke toestemming van de directie van: SPAingenieurs.



Klinkenbergerweg 30a		Oostelijk Bolwerk 9		www.SPAingenieurs.nl
6711 MK Ede		4531 GP Terneuzen		info@SPAingenieurs.nl
0318 614 383		0115 649 680		

1. INLEIDING

In opdracht van De Bunte Vastgoed Oost BV in Ede is een Verdiepingsonderzoek milieuzonering uitgevoerd voor de locatie G. Doustraat 52 in Voorthuizen. Aanleiding is het herontwikkelen van deze voormalige bibliotheeklocatie met woningbouw en de daartoe te doorlopen ruimtelijke procedure.

Het onderzoek heeft als doel om vast te stellen of er vanuit de milieubelastende bestemmingen rond het plangebied mogelijk hinder ontstaat naar de milieugevoelige bestemmingen in het plan(woningen).

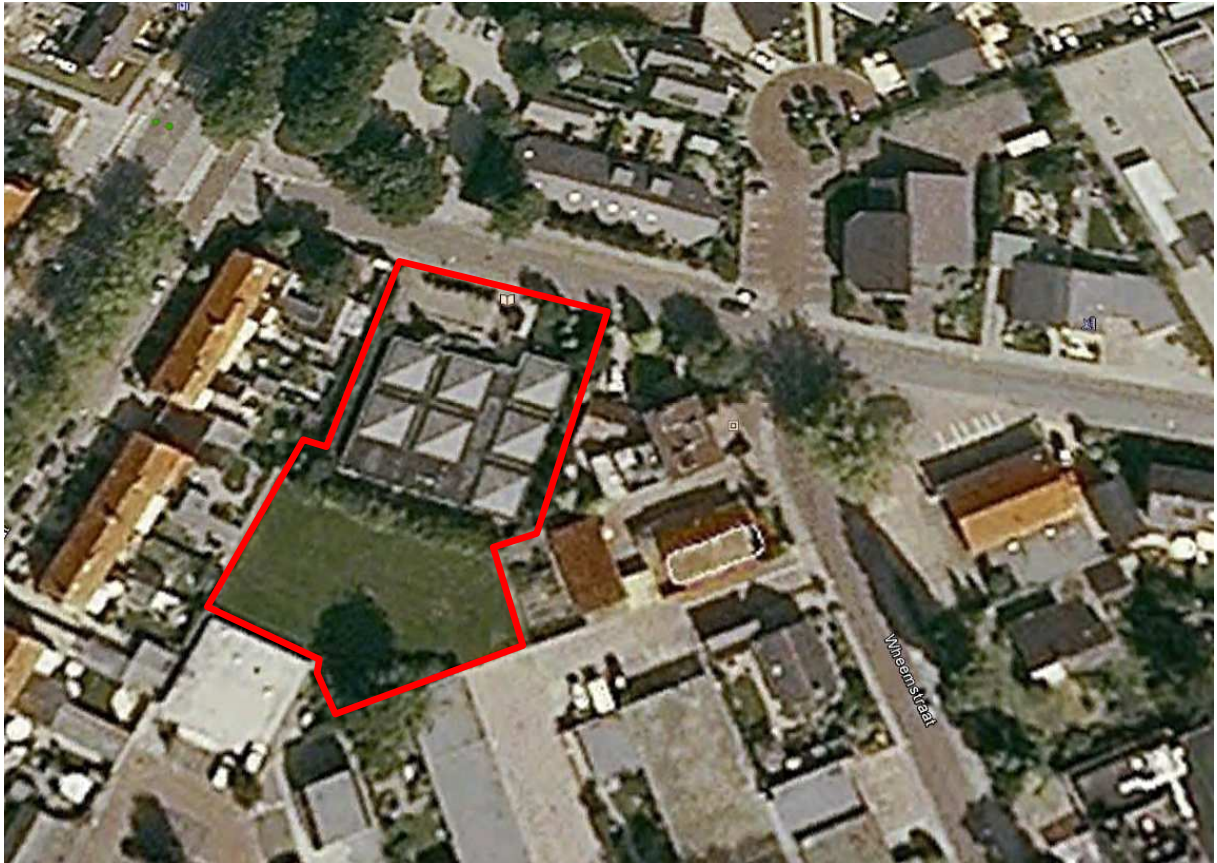
Deze rapportage gaat uit van de systematiek uit de VNG-publicatie “Bedrijven en Milieuzonering”, editie 2009. De publicatie geeft afstanden voor de milieuthema’s geur, stof, geluid en veiligheid naar omgevingstype. De hierin opgenomen richtafstanden gelden als handreiking voor een goede ruimtelijke ordening. Afwijking hiervan is mogelijk, mits nader milieukundig onderzocht en gemotiveerd.

In hoofdstuk 2 komen de ligging van het plangebied, het geldende bestemmingsplan en de beoogde ontwikkeling aan bod. Hoofdstuk 3 bevat een beschrijving van de gehanteerde onderzoeksmethode(n) en uitgangspunten, waarna in hoofdstuk 4 de resultaten volgen. Hoofdstuk 5 bevat de verdieping ten aanzien van de maatgevende hinder met in hoofdstuk 6 de resultaten uit het akoestisch onderzoek. Hoofdstuk 7 Conclusie.

2. SITUATIE EN UITGANGSPUNTEN

2.1. Plangebied

Het plangebied ligt aan de Gerard Doustraat 52 Voorthuizen. In figuur 1 staat met rode lijn het plangebied aangegeven.



Figuur 1 Plangebied (bron: Googlemaps)

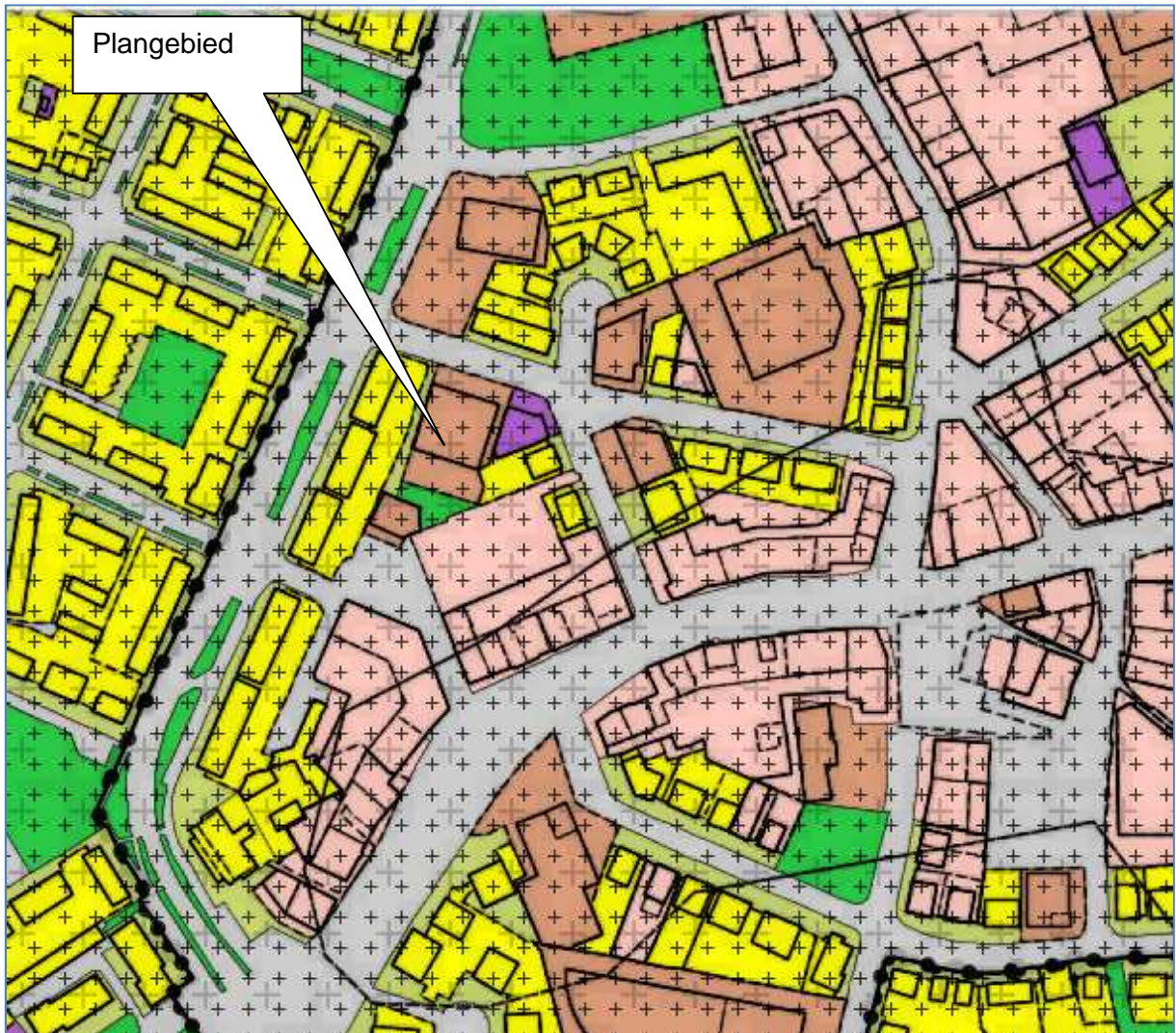
De Gerard Doustraat ligt langs de noordzijde van het plangebied. Aan de westzijde wordt het plangebied begrenst door de achtertuinen van woningen aan de Rembrandstraat. Aan de zuidzijde door de bebouwing van een kinderdagopvang aan de Pieter de Hooghstraat en de achtererven van de centrumfuncties aan de Hoofdstraat (detailhandel zoals Blokker, drogisterij, e.a.). De oostzijde van het plangebied wordt begrenst door de achter- en zijergrenzen van een woning en wasserij/stomerij Multinette aan de Wheemstraat.

Binnen de kern Voorthuizen ligt het plangebied daarmee relatief centraal. In de directe omgeving liggen centrumfuncties, woningen en vele maatschappelijke functies, zoals kerk, sporthal, brandweerkazerne, zorgwonen, school en kinderdagverblijf.

In het plangebied bevindt zich behalve de bibliotheek ook verharding en groen. Op het veldje tussen de bibliotheek en het kinderdagverblijf staat een nutsgebouw (transformatorhuisje).

2.2. Bestemmingsplan

Voor het plangebied geldt bestemmingsplan Voorthuizen – Centrum dat per 11 november 2011 onherroepelijk is geworden. Figuur 2 bevat een uitsnede van de plankaart .



Figuur 2 Uitsnede vigerende kaart (bron: bestemmingsplan Voorthuizen Centrum)

Binnen het plangebied komen de volgende bestemmingen voor:

Groen

Deze gronden mogen worden gebruikt voor groenvoorzieningen, bermen, erven, paden, waterlopen en dergelijke niet milieuhinderlijke functies. Gebouwen en overkappingen zijn niet toegestaan.

Maatschappelijk

De maatschappelijke functies zijn binnen dit bestemmingsplan overal specifiek aangeduid. In het geval van de bibliotheek specifiek voor bibliotheek met bijbehorende paden, tuinen, etc. Andere maatschappelijke functies kunnen onder voorwaarden worden toegestaan met een afwijkingsbevoegdheid, mits vanuit ruimtelijk en milieutechnisch oogpunt aanvaardbaar.

Tuin

Deze gronden zijn bestemd voor tuinen met ondergeschikt verharding. Bebouwing is beperkt mogelijk.

Verder geldt voor het hele plangebied een dubbelbestemming voor Waarde -archeologie 1-middelhoge verwachtingswaarde. Dit is niet van invloed op de milieuzonering.

Binnen de vigerende bestemmingen is het realiseren van woningen met de bijbehorende ontsluiting, garageboxen en tuinen conform het beoogde plan niet mogelijk. Voor het plan is het nodig een ruimtelijke procedure te doorlopen.

Veehouderijen in de omgeving

In de omgeving van het plangebied komen diverse veehouderijen voor. De milieuhinder afkomstig van intensieve veehouderijen maakt geen onderdeel uit van dit onderzoek naar de milieuzonering. Voor intensieve veehouderij gelden normen op basis van de Wet geurhinder veehouderijen (Wgv).

2.3. Het voorgestelde plan

Het plan voorziet in de realisatie van 8 aaneengebouwde grondgebonden eengezinswoningen. Voorts zijn 15 openbare parkeerplaatsen voorzien aan een nieuwe doodlopende ontsluiting, groenvoorzieningen en er zijn 5 garageboxen geprojecteerd. Het bestaande transformatorhuisje aan de zuidoostzijde blijft gehandhaafd. Aan de zuidzijde van het plan is buitenruimte voor het aangrenzende kinderdagverblijf beoogd.



Figuur 3 Het voorgestelde plan (bron: Stedenbouwkundige verkenning Balcompany)

Het betreft het toevoegen van de nieuwe milieugevoelige functie wonen. Daarnaast is de uitbreiding van het terrein voor kinderdagverblijf op te vatten als een nieuwe milieuhinderlijke functie.

3. ONDERZOEKSMETHODE

Het onderzoek hanteert de richtafstanden uit de VNG publicatie “Bedrijven en milieuzonering”, editie 2009. Deze handreiking geeft afstanden voor de milieuthema’s geur, stof, geluid en veiligheid naar omgevingstype. De hierin opgenomen richtafstanden gelden als handreiking voor een goede ruimtelijke ordening. Afwijking hiervan is mogelijk, mits nader onderzocht en gemotiveerd. De handreiking maakt gebruik van verschillende milieuzoneringsmethoden: inwaartse en uitwaartse milieuzonering. Dit hoofdstuk beschrijft de toegepaste milieuzoneringsmethoden.

3.1. Uitgangspunten

Dit onderzoek gaat ervan uit dat de huidige bestemmingen binnen het plangebied worden beëindigd namelijk het gebruik als bibliotheek en groenvoorziening.

Voor het onderzoek hebben wij gebruik gemaakt van de volgende stukken:

- VNG handreiking “Bedrijven en milieuzonering” editie 2009
- Kadastrale kaart
- Bestemmingsplan Voorthuizen Centrum
- Stedenbouwkundige verkenning locatie bibliotheek Voorthuizen (Balcompany, 5 juni 2013)

Uit de informatie blijkt dat het voorgestelde plan voorziet in zowel milieugevoelige bestemmingen als milieuhinderlijke bestemmingen.

De milieugevoelige bestemmingen betreffen:

- Wonen
- Kinderdagverblijf (buitenruimte)

De milieubelastende bestemmingen betreffen:

- Kinderdagverblijf (buitenruimte)

In tabel 1 hebben we de uitgangspunten voor de milieuhinderlijke bestemmingen opgenomen op basis van de VNG handreiking.

Voor het beoordelen van de milieuhinder gaan wij ervan uit dat er sprake is van een zogenaamd “gemengd gebied”. In de VNG handreiking “Bedrijven en milieuzonering” editie 2009 staat dit omschreven als een gebied met een matige tot sterke functiemenging: “*Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd*”.

De richtafstanden zijn daarom met een afstandstap verlaagd ten opzichte van de in bijlage 1 van de VNG handreiking opgenomen richtafstanden.

Tabel 1 Uitgangspunten van de voorgestelde voorzieningen

Functie	SBI-2008 code	Omschrijving	Milieucategorie	VNG richtafstand (omgevingstype gemengd gebied)
Maatschappelijk met specifieke aanduiding	8891	Kinderdagverblijf, de buitenruimte bij het aangrenzend, buiten het plangebied gelegen gebouw.	2	10 meter (geluid)

3.2. Uitwaartse milieuzonering

Door middel van een inventarisatie is onderzocht of er binnen de richtafstand voor de te realiseren milieubelastende bestemmingen (zie tabel 1), mogelijk relevante milieugevoelige functies bestaan of komen, die hiervan hinder kunnen ondervinden.

Strijdigheid binnen het plan

Het onderzoek richt zich op de mogelijke hinder die kan ontstaan van de te realiseren milieubelastende bestemmingen naar de milieugevoelige bestemmingen binnen het plan.

3.3. Inwaartse zonering

Door middel van een inventarisatie komen de milieubelastende functies in de omgeving aan bod die mogelijk hinder kunnen geven aan de milieugevoelige bestemmingen binnen het plan.

Algemeen:

Conform de VNG bundel worden de richtafstanden gemeten vanaf de inrichtingsgrens van de milieubelastende bestemmingen tot de gevels van de milieugevoelige bestemmingen.

4. RESULTATEN

4.1. Resultaten uitwaartse milieuzonering

Uit tabel 1 blijkt dat de voorgestelde milieubelastende bestemming mogelijk hinder kan geven naar de milieugevoelige bestemmingen in het plangebied en milieugevoelige bestemmingen in de omgeving. De maximale richtafstand bedraagt 10 meter voor de bestemming kinderopvang (buitenspeelplaats), waarvoor de bestemming Maatschappelijk met functieaanduiding "specifieke vorm van maatschappelijk – kinderopvang" is beoogd.

In tabel 2 staan de resultaten van de uitwaartse milieuzonering.

Tabel 2 Resultaten uitwaartse milieuzonering

Milieugevoelige bestemming Adres	Richtafstand t.o.v. Milieugevoelige bestemming (gemengd gebied)	Werkelijke afstand t.o.v. Milieugevoelige bestemming
Maatschappelijk, specifieke vorm van maatschappelijk – kinderopvang	10 meter	11 meter

Conclusie

Uit de uitwaartse milieuzonering blijkt dat de milieugevoelige bestemmingen in de omgeving en binnen het plan, geen hinder ondervinden van de te realiseren milieubelastende bestemmingen.

4.2. Resultaten inwaartse milieuzonering

In tabel 3 staan de resultaten van de inwaartse milieuzonering.

Tabel 3 Resultaten inwaartse milieuzonering

Bestemming	Adres	SBI- 2008 code	Omschrijving	Milieu- categorie	VNG richtafstand (omgevingstyp pe gemengd gebied)	Werkelijke afstand tot dichtstbijzijnde milieugevoelige bestemming
Maatschappelijk, specifieke vorm van: gezondheidszorg.	P de Hooghstraat (ong)	8621, 8623	Tandartsen- praktijk	1	0	> 15 meter
			Wordt kinderopvang	2	10	> 15 meter
Maatschappelijk, specifieke vorm van: gymzaal	Gerard Doustraat (ong)	931	Sporthal	3.1	30	18 meter
Maatschappelijk, specifieke vorm van: religie	Gerard Doustraat (ong)	9491	Kerkgebouw	2	10	45 meter
Bedrijf, specifieke vorm van: stomerij	Wheemstraat	96011	Stomerij Multinette, chemische wasserij en strijkinrichting	3.1	30	16 meter

Maatschappelijk, specifieke vorm van: brandweerkazerne	Wheemstraat	8425	Brandweerkazerne	3.1	30	54 meter
Centrum	Wheemstraat	div.	Achtereft terrein bij centrum functies aan de Hoofdstraat	2	10	16 meter
Centrum	Hoofdstraat	div.	Wonen, detailhandel, dienstverlening.	2	10	16 meter

In de omgeving zijn de volgende milieubelastende bestemmingen aanwezig die hinder kunnen geven aan de woningen binnen het plan.

Maatschappelijk, specifieke vorm van: gymzaal.

Het betreft de sporthal aan de G. Doustraat. Daarbij is direct op te merken dat op het perceel een beperkte oppervlakte is voorzien van een bouwvlak. Uitsluitend ter plaatse van het bouwvlak kan de gymzaal worden gebouwd en gebruikt. De afstand van het betreffende bouwvlak tot de beoogde woningen in het plan is circa 60 meter. Daarmee wordt alsnog ruimschoots aan de richtafstand voldaan.

Wasserij/stomerij Multinette

De richtafstand hiervoor is 30 meter terwijl de werkelijke afstand van het bouwvlak tot de gevels van de beoogde woningen circa 16 meter bedraagt. De hinderaspecten voor stomerijen en strijkinrichtingen bedragen respectievelijk 10 meter voor geur, 0 meter voor stof, 30 meter voor geluid en 10 meter voor gevaar. Uitsluitend voor het hinderaspect geluid wordt niet aan de richtafstanden voldaan en is een verdiepingsonderzoek noodzakelijk.

Overigens is wasserij/stomerij Multinette volgens het bestemmingsplan specifiek aangeduid omdat het niet binnen de algemeen toegestane categorieën 1 en 2 past. De richtafstanden voor deze milieucategorieën bedragen maximaal 10 meter. Ter plaatse kan zich dus geen ander bedrijf vestigen met een richtafstand groter dan 10 meter (gemengd gebied), mocht het bedrijf op enig moment beëindigd worden.

Conclusie

Op basis van de inwaartse milieuzonering blijkt dat de milieubelastende bestemmingen(wasserij/stomerij Multinette) in de omgeving mogelijk hinder geven aan de voorgestelde milieugevoelige bestemmingen in het plangebied. Om te bepalen of ter plaatse van de nieuw te realiseren woningen een goed woon- en leefklimaat kan worden gerealiseerd dient de geluidssituatie nader te worden onderzocht.

5. GELUID VAN STOMERIJ MULTINETTE

Op basis van de inwaartse milieuzonering blijkt dat niet voldaan wordt aan de richtafstanden uit de VNG-bundel “Bedrijven en milieuzonering (2009)”. Dit betekent echter niet dat de functie niet kan worden toegestaan. Ten aanzien van de stomerij is een verdiepingsonderzoek uitgevoerd.

Het verdiepingsonderzoek gaat uit van de meldingen en/of vergunningen van de desbetreffende functie in het kader van het Activiteitenbesluit (Barim) en de daarbij daadwerkelijk te verwachten hinder, eventuele hindermetingen en een indicatie van de eventueel te treffen maatregelen.

5.1. Wettelijk kader

Wasserij/stomerij Multinette aan de Wheemstraat 7 heeft vergunning verkregen in februari 1979, waarna een aanpassing heeft plaatsgevonden op 11 oktober 1994. Daarbij zijn voorwaarden in voorschriften opgenomen. Momenteel vallen de activiteiten echter binnen de vigeur van het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Barim), ookwel Activiteitenbesluit en geen aanvullende specifieke regels meer.

Ten aanzien van geluid zijn maximumgeluidwaarden op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen zoals woningen opgenomen.

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidsniveau $L_{A,max}$, veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

	07:00-19:00 uur	19:00-23:00 uur	23:00-07:00 uur
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,r,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A,max}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus $L_{A,max}$ niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;

d. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;

e. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidgevoelige ruimten en verblijfsruimten; en

f. de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezondeerd industrieterrein.

Figuur 4. Uitsnede geluidregels Barim

In het verleden zijn geen geluidonderzoeken verricht. Ter plaatse zijn diverse geluidbronnen aanwezig, wat nader wordt beschreven in 5.2 Locatiebezoek.

5.2. Locatiebezoek

Uit het bezoek aan de locatie op 10 juli 2013 blijkt dat het om een wasserij en chemische stomerij gaat die ook voor andere inname locaties werkzaamheden verricht. De distributie vindt plaats vanaf de Wheemstraat met meerdere kleine busjes per werkdag.

De wasserij/stomerij Multinette is gevestigd op de begane grond, waarbij apparatuur over de gehele ruimte is verdeeld. De wasserij/stomerij is aan de achterzijde uitgebouwd ten opzichte van het hoofdgebouw. De apparatuur in de wasserij/stomerij maakt geluid. De achtergevel van de stomerij betreft geen gesloten wand, maar bevat raamopeningen. Aan de achtergevel bevindt zich tevens een uitlaat. Hierop is een demper bevestigd.



Foto 1. Achtergevel met demping op uitlaat

Tevens is op het achterterrein in een vrijstaand bijgebouw apparatuur opgesteld dat geluid maakt, waaronder een gasgestookte cv-ketel. Door het dak komen enkele uitlaten vrij, waarop geen dempers zijn bevestigd. Wel is in het gebouw geluidisolatie aangebracht. Desalniettemin is bij het bedrijfsbezoek geconstateerd dat op het achterterrein van het bedrijf in redelijke mate geluid(en) aanwezig is.

Tussen het vrijstaande bijgebouw en het hoofdgebouw is een wand aangebracht met deur ter afscheiding van het achterterrein ten opzichte van de G. Doustraat. Naar de zijde het plangebied, waar nu de bibliotheek staat, is de zij-erfgrens besloten ingericht met groen, maar niet met geluidwerende materialen.

Naast wasserij/stomerij Multinette aan de Wheemstraat, wordt gewoond. Deze woning staat op circa 5 tot 7 meter afstand. De zijgevel van de stomerij is hier gesloten. Op de erfgrens van wasserij/stomerij Multinette en deze woning is tot de achterperceelsgrens toe een gesloten stenen muur opgericht die eventuele geluidhinder mede beperkt. Ook de situering van de achtererfbebouwing van deze woning staat gunstig voor geluidreductie.

Boven wasserij/stomerij Multinette is een bedrijfswoning met dakterras aanwezig. Aangezien deze bij de inrichting hoort, gelden hiervoor andere normen dan voor reguliere woningen.

De reinigingsmiddelen die worden gebruikt zijn relatief milieuvriendelijk. PER wordt niet gebruikt. Nu gaat het om KWL van Soltrol. Het reinigingsmiddel wordt teruggewonnen na wassing en de vrijkomende gas betreft dan ook uitsluitend schone waterdamp.

Conclusie locatiebezoek

In de hele wasserij/stomerij Multinette staat apparatuur dat geluid produceert. Ook in het vrijstaande bijgebouw op het achterterrein is dit het geval. Hoewel sprake is van enkele geluiddempende maatregelen, is op het achterterrein met name sprake van een matige geluidbeleving. Zonder metingen kan niet met zekerheid worden gesteld dat de geluidbelasting op de gevels van de beoogde woningen voldoet aan de normen van het Barim of niet en zo ja, met welke eventuele maatregelen. Teneinde dit te bepalen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

6. AKOESTISCH ONDERZOEK

Teneinde de akoestische situatie ter plaatse te bepalen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

De rapportage van het akoestisch onderzoek is toegevoegd als bijlage 1 bij dit rapport.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat het geluid afkomstig van de stomerij een aanvaardbaar woon- en leefklimaat bij de nieuw te realiseren woningen niet in de weg staat.

7. CONCLUSIES

Het plan voor de realisatie van woningen en een buitenruimte voor kinderdagopvang aan de G. Doustraat in Voorthuizen leidt niet tot milieuhinder voor de omgeving. Evenmin is er sprake van zodanige hinder van de omliggende bedrijven dat een goed woon- en leefklimaat niet kan worden gerealiseerd. Voor de aanwezige wasserij/stomerij Multinette geldt dat in het bestemmingsplan hiervoor een specifieke situatie is opgenomen. Indien de wasserij/stomerij Multinette stopt kunnen ter plaatse alleen bedrijven worden gevestigd met maximaal milieucategorie 2. De richtafstand voor dergelijke bedrijven in gemengd gebied bedraagt 10 meter, dit is voldoende om ook in dat geval een goed woon- en leefklimaat te realiseren bij de nieuw te bouwen woningen.

SPAingenieurs



Mevrouw ing. N. Jacobs

De heer ing. H. Meerbeek

20130343.R02

De Bunte Vastgoed Oost BV
G. Doustraat 52 Voorthuizen, Geluid stomerij

datum: 8 augustus 2013



20130343.R02

De Bunte Vastgoed Oost BV
G. Doustraat 52 Voorthuizen, Geluid stomerij

datum: 8 augustus 2013

Opdrachtgever: De Bunte Vastgoed Oost BV
Postbus 8029
6710 AA EDE
contactpersoon: de heer W.A. van den Top

Contactpersoon SPAingenieurs: de heer ir. A.C.W.M. Appels



Klinkenbergerweg 30a		Oostelijk Bolwerk 9		www.SPAingenieurs.nl
6711 MK Ede		4531 GP Terneuzen		info@SPAingenieurs.nl
0318 614 383		0115 649 680		

Inhoud	Blz.
1. Inleiding	3
2. Toetsingskader	3
2.1. VNG Handreiking	3
2.2. Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer	4
2.3. Gehanteerd toetsingskader	4
3. Situatie en uitgangspunten	4
4. Onderzoekmethode	5
5. Metingen	5
6. Het rekenmodel	5
6.1. De geluidbronnen	6
6.2. De gebouwen, schermen	6
6.3. De bodemgebieden	6
6.4. De ontvangerpunten	7
7. Resultaten	7
7.1. Bijzondere geluiden en trillingen	7
7.2. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus [$L_{Ar,LT}$]	7
7.3. Maximale geluidniveaus [L_{Amax}]	8
8. Indirecte hinder	8
9. Conclusies	9
9.1. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus [$L_{Ar,LT}$]	9
9.2. Maximale geluidniveaus [L_{Amax}]	9
9.3. Indirecte hinder	10
10. Aanbevelingen	10

Figuren: 1 t/m 7

Bijlagen: 1.1 t/m 9.9

1. INLEIDING

De Bunte Vastgoed Oost BV is van plan om op het terrein aan de Gerard Doustraat 52 te Voorthuizen acht woningen te realiseren. In de huidige situatie is op het perceel een bibliotheek gevestigd. Om de woningbouw mogelijk te maken dient het bestemmingsplan te worden aangepast.

Direct ten oosten van het plan is aan de Wheemstraat 5 wasserij/stomerij Multinette gelegen. Volgens de VNG-richtlijn valt dit bedrijf onder milieucategorie 3.1. Voor een bedrijf uit milieucategorie 3.1 geldt dat in het kader van een goede ruimtelijke ordening een afstand van 30 m dient te worden aangehouden tussen het bedrijf en woningen. Gezien het feit dat de woningen op een afstand van circa 14 m van het bedrijf worden gerealiseerd dient een akoestisch verdiepingsonderzoek te worden uitgevoerd om aan te tonen dat bij de nieuw te bouwen woningen toch een goed woon- en leefklimaat ontstaat.

In de voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten en de resultaten van het akoestisch onderzoek weergegeven.

2. TOETSINGSKADER

In de Wet ruimtelijke ordening is geen toetsingskader aangegeven voor de beoordeling of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat c.q. van een goede ruimtelijke ordening. Voor het toetsingskader is in eerste instantie aansluiting gezocht bij het gestelde in de VNG handreiking "Bedrijven en milieuzonering" editie 2009. Daarnaast is gekeken naar de eisen die op basis van het "Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer" (Activiteitenbesluit milieubeheer) worden gesteld aan de inrichting bij woningen van derden.

2.1. VNG Handreiking

Ter plaatse van het plangebied is vanwege de aanwezige functies en de drukke wegen (N303, N344) sprake van een "gemengd gebied". In de VNG handreiking staat de volgende omschrijving van een gebied met een matige tot sterke functiemenging: *"Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend".*

In de VNG handreiking is aangegeven dat bij de beoordeling van de geluidbelasting bij de woningen in een gemengd gebied uitgegaan kan worden van de volgende waarden, namelijk:

- 50 dB(A) voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
- 70 dB(A) voor de maximale geluidniveaus
- 50 dB(A) voor de verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder)

2.2. Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer

Daarnaast vallen de activiteiten van de wasserij/stomerij Multinette onder het “Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer” (zie bijlage 8). In het besluit is aangegeven, dat voor bedrijven die vallen onder het Besluit, de door de bedrijven bij de woningen veroorzaakte langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus beperkt dienen te blijven tot maximaal 50 dB(A). De maximale geluidniveaus dienen beperkt te blijven tot maximaal 70 dB(A) etmaalwaarde. In het Besluit zijn geen eisen opgenomen ten aanzien van de indirecte hinder.

2.3. Gehanteerd toetsingskader

Gelet op het voorgaande wordt gesteld dat indien de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus bij de nieuw te realiseren woningen beperkt blijven tot 50 dB(A) etmaalwaarde, de maximale geluidniveaus tot 70 dB(A) etmaalwaarde en de indirecte hinder tot 50 dB(A) etmaalwaarde, er sprake is van een goed woon- en leefklimaat c.q. van een goede ruimtelijke ordening.

3. SITUATIE EN UITGANGSPUNTEN

De wasserij/stomerij Multinette omvat een wasserij annex stomerij. In figuur 1 is een overzicht gegeven van het terrein van de inrichting en de directe omgeving met de nieuw te realiseren woningen.

Binnen de wasserij/stomerij Multinette wordt tijdens drukke perioden gewerkt van 05.30 uur tot maximaal 21.00 uur. De winkel aan de voorzijde van het pand is alleen geopend in de dagperiode. Voor de berekeningen is ervan uitgegaan dat de werkzaamheden gedurende de gehele werktijd plaatsvinden (worstcase).

De wasserij/stomerij Multinette bevindt zich op de begane grond aan de achterzijde van het pand. Naast het pand is een garage gesitueerd. In het oostelijk deel van de garage is een stoomketel geplaatst. Boven de wasserij/stomerij Multinette is op de 1^e en 2^e verdieping een bedrijfswoning gelegen.

De ramen en deuren van de wasserij/stomerij Multinette staan zowel in de zomer als in de winter gedurende gehele werktijd open.

De deur van de ruimte waarin de stoomketel is geplaatst is voorzien van een rooster. Dit rooster staat eveneens gedurende de gehele werktijd open. De stoomketel zelf is effectief 50 % van de tijd in bedrijf.

De bedrijfswagens, een bestelauto en een bestelbus, van de wasserij/stomerij Multinette worden aan de voorzijde van het terrein geparkeerd. Per dag worden met elk van de voertuigen 10 ritten gereden. Voor de berekeningen is ervan uitgegaan dat de voertuigen 1 minuut manoeuvreren op het terrein per rit. De voertuigen worden handmatig geladen en gelost. Dit is niet relevant voor de geluidemissie van de inrichting.

Daarnaast komen gemiddeld 50 klanten per dag naar de winkel. Circa 80 % van de klanten komt met een personenwagen. De personenwagens worden geparkeerd op parkeerplaatsen in de omgeving of op de openbare weg.

Tevens is rekening gehouden met de aanlevering van hulp- en grondstoffen met behulp van vrachtwagens. Voor de berekeningen is ervan uitgegaan dat twee vrachtwagens in de dagperiode komen om hulp- en grondstoffen te leveren. De vrachtwagens blijven bij het lossen op de openbare weg staan. Voor de berekeningen is ervan uitgegaan dat per vrachtwagen tweemaal heen en weer wordt gereden met een rolcontainer c.q. steekwagen.

Het rijden van de personenwagens van de klanten en de vrachtwagens is beschouwd in het kader van de indirecte hinder.

4. ONDERZOEKMETHODE

De onderzoekmethode is gebaseerd op de "Handleiding meten en rekenen Industrielawaai 1999", van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, versie 2004 zoals die op het internet is geplaatst.

5. METINGEN

De metingen van de geluidbronnen van de stomerij zijn op 31 juli 2013 verricht. Voor de metingen en de uitwerking daarvan is gebruik gemaakt van een integrerende geluidniveaumeter, Rion NA27 en randapparatuur zoals statieven, verlengkabels, windbol, etc. Voor en na de metingen is het meetstelsel geïjkt met een akoestische ijkbron.

Bij de bronmetingen zijn de meetpunten zodanig gekozen, dat het gemeten geluidniveau uitsluitend door de te meten bron wordt bepaald. De metingen zijn verricht in de situatie waarin de bronnen onder representatieve bedrijfssituatie in werking zijn. De metingen zijn uitgevoerd volgens de meetmethoden "aangepast meetvlak" (II.3) en "uitstraling door gebouwen" (II.7). De resultaten van de metingen zijn verwerkt in bijlage 1.

6. HET REKENMODEL

Alle berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van een computerprogramma, dat is gebaseerd op de berekening van de overdracht overeenkomstig de methode II.8 uit de "Handleiding meten en rekenen Industrielawaai", 1999, van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM).

6.1. De geluidbronnen

De geluidbronnen zijn in het rekenmodel ingevoerd op basis van de in bijlage 1 berekende bronsterkten. In bijlage 2 en figuur 2.1 zijn voor de onderzochte bedrijfssituatie de bronnummers, de broncoördinaten en spectrale verdelingen van de bronsterkten gegeven. Verder zijn in deze bijlage voor de puntbronnen, de mobiele bronnen en de lijnbronnen de tijden en de perioden vermeld waarin de verschillende geluidbronnen in bedrijf zijn. Voor de mobiele bronnen zijn het aantal rijlijnpassages per periode weergegeven, de snelheid en de lengte van de rijlijnen.

Door een aantal activiteiten op het terrein van de inrichting kunnen relevante maximale geluidniveaus optreden. In het volgende zijn deze activiteiten beschreven en is het daarbij van toepassing zijnde bronvermogen vermeld:

- het manoeuvreren van de voertuigen (slaan deuren) $L_{WA,max} = 100 \text{ dB(A)}$
 - het rijden met een rolcontainer c.q. steekwagen $L_{WA,max} = 102 \text{ dB(A)}$
 - ten gevolge van de activiteiten die binnen plaats vinden kunnen maximale geluidniveaus optreden die tot circa 13 dB(A) hoger zijn dan de equivalente geluidniveaus.
- Er zijn geen andere activiteiten die aanleiding geven tot relevante maximale geluidniveaus.

6.2. De gebouwen, schermen

De gebouwen en andere relevante objecten zijn in het rekenmodel ingevoerd met hun werkelijke hoogte en een reflectiecoëfficiënt, zodat de wanden van de ingevoerde gebouwen zowel een afschermende als reflecterende functie kunnen vervullen. De situering van de gebouwen is gegeven in figuur 3 en in bijlage 3. In deze bijlage zijn de coördinaten van de hoekpunten gegeven. Er is aangegeven welke hoogte de gebouwen hebben ten opzichte van het plaatselijk maaiveld en welke tophoekfactor in verband met de afscherming is toegepast.

De situering van de schermen (ingevoerd als scherm-vormige objecten zonder breedte) is gegeven in figuur 4 en in bijlage 4. In deze bijlage zijn de coördinaten van de hoekpunten gegeven. Er is tevens in aangegeven welke hoogte de schermen hebben ten opzichte van het plaatselijk maaiveld. Welke reflectiefactor en profielcorrectie in verband met de afscherming is toegepast, wordt ook in bijlage 4 vermeld.

6.3. De bodemgebieden

De situering van de bodemgebieden is gegeven in figuur 5 en in bijlage 5. In deze bijlage zijn de coördinaten van de hoekpunten gegeven en is de absorptiefactor vermeld. Als standaard bodemfactor voor het geluidmodel is een waarde van 0,0 ingevoerd (akoestisch harde bodem).

6.4. De ontvangerpunten

In figuur 6 is een overzicht gegeven van de gebruikte ontvangerpunten bij de nieuw te bouwen woningen. De waarneemhoogte op alle ontvangers bedraagt voor de dagperiode 1,5 m boven het plaatselijk maaiveld en 4,5 m voor de avond- en de nachtperiode. De relevante gegevens van de ontvangers zijn tevens gegeven in bijlage 6.

7. RESULTATEN

7.1. Bijzondere geluiden en trillingen

Tonaal- en impulsachtig geluid

Tijdens de metingen zijn geen bronnen waargenomen met een duidelijk tonaal of impulsachtig karakter. Gezien de aard van de geluidbronnen en de afstand van de bronnen tot de beoordelingspunten is het niet te verwachten dat op de beoordelingspunten geluid met een tonaal of impulsachtig karakter hoorbaar is.

Trillingen en laagfrequent geluid

Binnen de inrichting zijn geen potentiële trillingsbronnen aanwezig of bronnen die laagfrequent geluid veroorzaken.

7.2. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus [$L_{Ar,LT}$]

In tabel 1 en in bijlage 7.1 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de ontvangerpunten gegeven, zoals deze veroorzaakt worden in de onderzochte bedrijfssituatie. In de tabel zijn ook de gehanteerde toetsniveaus weergegeven.

Tabel 1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) in dB(A)

Ontvangerpunt (zie figuur 5)	Onderzochte bedrijfssituatie		
	Dagperiode	Avondperiode	Nachtperiode
1_1	44	42	38
4	45	44	39
7	42	42	38
Gestelde eis	50	45	40

In de bijlagen 7.2.1 t/m 7.2.6 is de bijdrage gegeven van de verschillende geluidbronnen aan de totale geluidniveaus op de in de tabel opgenomen ontvangerpunten.

Uit tabel 1 blijkt dat in de representatieve bedrijfssituatie op alle ontvangerpunten (ruim) wordt voldaan aan de gestelde geluideisen. Op basis hiervan kan worden gesteld dat ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

7.3. Maximale geluidniveaus [L_{Amax}]

In tabel 2 en in bijlage 8 worden de maximale geluidniveaus weergegeven zoals deze ter plaatse van de woningen in de directe omgeving kunnen optreden. In de tabel zijn alleen niveaus boven de 50 dB(A) weergegeven.

Tabel 2 De maximale geluidniveaus op de ontvangerpunten

Ontvangerpunt	L_{Amax} maximale geluidniveaus in dB(A)		
	Rijden rolcontainers	Manoeuvreren voertuigen	Werkzaamheden binnen
	D ¹⁾	D/A/N	D/A/N
1_1	68	--/51/51	--/--/--
4	66	--/--/--	--/50/50
7	59	--/--/--	--/52/52
Gestelde eis	70 ²⁾	70/65/60	70/65/60

¹⁾ D duidt aan dat de maximale geluidniveaus in de dagperiode kunnen optreden.
 A duidt aan dat de maximale geluidniveaus in de avondperiode kunnen optreden.
 N duidt aan dat de maximale geluidniveaus in de nachtperiode kunnen optreden.

²⁾ In het BARIM zijn de laad- en losactiviteiten in de dagperiode uitgezonderd van toetsing.

Uit de nu gepresenteerde resultaten blijkt dat de maximale geluidniveaus voldoen aan de gehanteerde toetsingscriteria. Op basis hiervan kan worden gesteld dat ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

8. INDIRECTE HINDER

In de milieuwetgeving wordt naast een beoordeling van de geluidemissie ten gevolge van de activiteiten op het terrein van de inrichting, ook gevraagd om een beoordeling van de activiteiten buiten het terrein van de inrichting. Voor zover deze direct verband hebben met de inrichting. Daarbij gaat het in de voorliggende situatie om de aan- en afvoerbewegingen. De aan- en afvoerbewegingen vinden volledig plaats over de Gerard Doustraat en de Wheemstraat.

Dit verkeer moet, volgens de circulaire van de minister van VROM van 29 februari 1996, beoordeeld worden door de equivalente geluidniveaus te bepalen en de waarden daarvan te toetsen aan de streefwaarde van 50 dB(A).

Op basis van uitspraken van de Raad van State (o.a. nummer E03.95.0233) hangt de reikwijdte van de indirecte hinder af van de interpretatie van de term "opgenomen in het heersende verkeersbeeld". Het gaat er om of een voertuig dat bij de inrichting komt, wat betreft de snelheid, rij- en stopgedrag, onderscheiden kan worden van het overige verkeer. Immers, voertuigen die niet bij de inrichting komen hebben eenzelfde snelheid en vertonen een zelfde rij- en stopgedrag bij zijstraten, kruisingen etc., als verkeer dat van en naar de inrichting gaat. Alleen in de directe nabijheid van de ingangen van het terrein van de inrichting is er nog onderscheid te maken.

Voor het geluidonderzoek naar de invloed van het verkeer over de wegen, is met behulp van een computermodel de geluidbelasting op een aantal ontvangerpunten langs deze weg bepaald.

Voor de berekening is uitgegaan van de situatie, waarin de voertuigen of vanuit zuidelijke richting over de Gerard Doustraat rijden of vanuit westelijke richting over de Wheemstraat. In figuur 2.2 en bijlage 2.3 worden de relevante invoergegevens weergegeven.

Het wegdek van de Gerard Doustraat is geasfalteerd en het wegdek van de Wheemstraat is voorzien van klinkers (in keperverband). De vrachtwagens mogen hier 50 km/uur rijden. Gezien de aard van de weg (kruising en korte rijroute tot de wasserij/stomerij Multinette), rijdt het verkeer hier met snelheden tot circa 30 km/uur. In tabel 3 is een overzicht gegeven van de gehanteerde bronvermogens voor het rijden van de voertuigen.

Tabel 3 Bronsterkte voertuigen voor verschillende wegdektypen

Voertuigtype	Bronsterkte in dB(A)	
	Asfalt	Klinkers
Vrachtwagen	105	107
Personenwagen, bestelbus	96	98

In figuur 7 is de geluidbelasting veroorzaakt door het verkeer van en naar de wasserij/stomerij Multinette bij de nieuwe te realiseren woningen weergegeven.

Uit de berekeningen blijkt, dat de etmaalwaarde van de equivalente geluidbelasting die wordt veroorzaakt door het verkeer, bij de nieuw te bouwen woningen maximaal 43 dB(A) bedraagt. Dit is ruim lager dan 50 dB(A), waarmee voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van de circulaire van 29 februari 1996 over dit onderwerp. Met andere woorden ook ten aanzien van de indirecte hinder is er bij de nieuw te bouwen woningen sprake van een goed woon- en leefklimaat

9. CONCLUSIES

9.1. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus [$L_{Ar,LT}$]

Uit het onderzoek blijkt dat er in de onderzochte situatie ten aanzien van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus wordt voldaan aan de gehanteerde geluideisen.

9.2. Maximale geluidniveaus [L_{Amax}]

Uit het onderzoek blijkt dat er in de onderzochte situatie ten aanzien van de maximale beoordelingsniveaus wordt voldaan aan de gehanteerde geluideisen.

9.3. Indirecte hinder

Uit het onderzoek blijkt dat er in de onderzochte situatie ten aanzien van de indirecte hinder wordt voldaan aan de gehanteerde geluideisen.

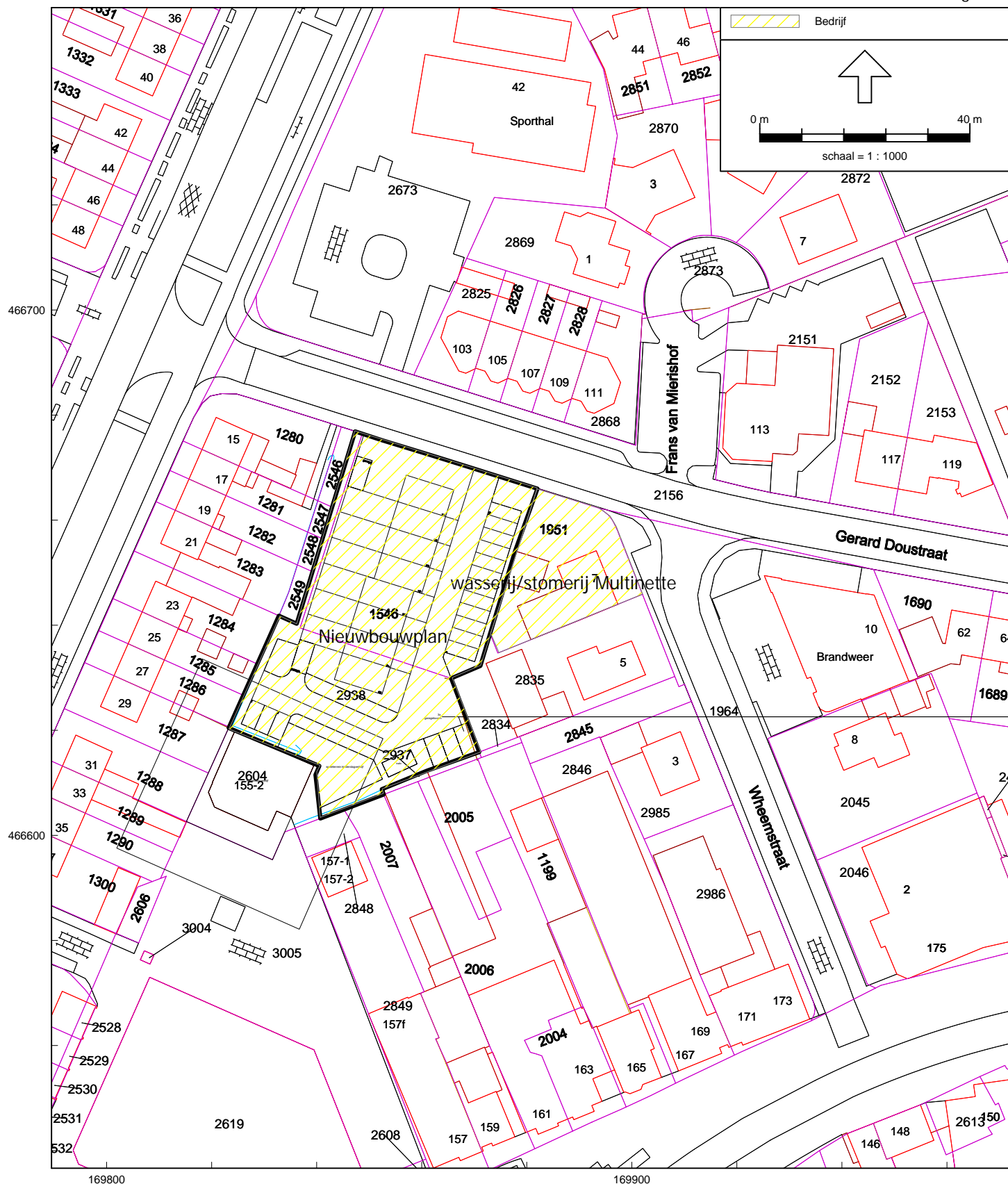
10. AANBEVELINGEN

Uit het onderzoek blijkt dat er bij de nieuw te bouwen woningen voor de geluidemissie van de wasserij/stomerij Multinette wordt voldaan aan de gestelde geluideisen. Op basis van de in hoofdstuk 2 geformuleerde beoordelingscriteria kan worden gesteld dat bij de nieuw te bouwen woningen sprake is van een goed woon- en leefklimaat c.q. goede ruimtelijke ordening als de woningen worden gerealiseerd.

SPAingenieurs



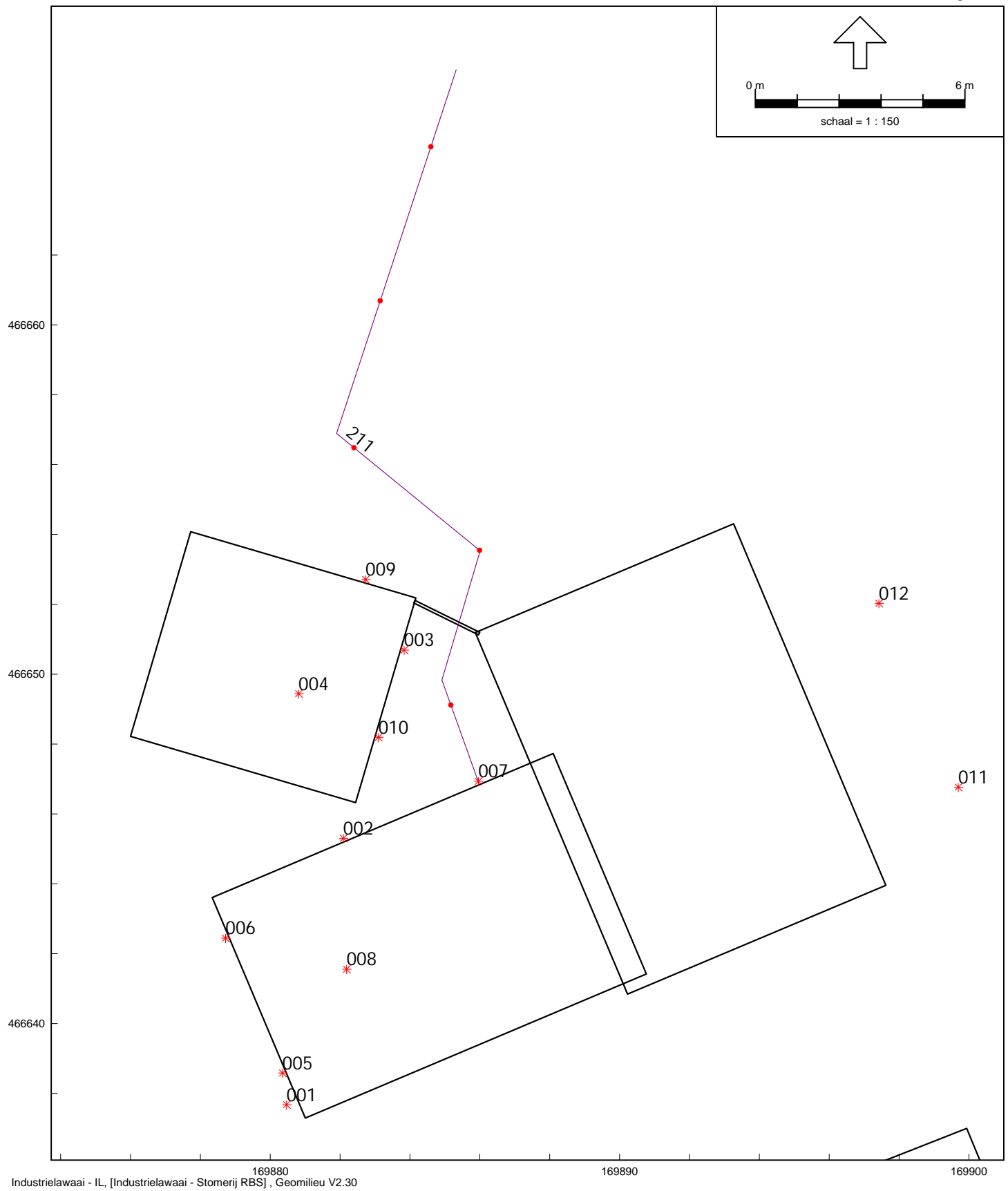
De heer ir. A.C.W.M. Appels



169800
Industrielaawai - IL, [Industrielaawai - Stomerij RBS], Geomilieu V2.30

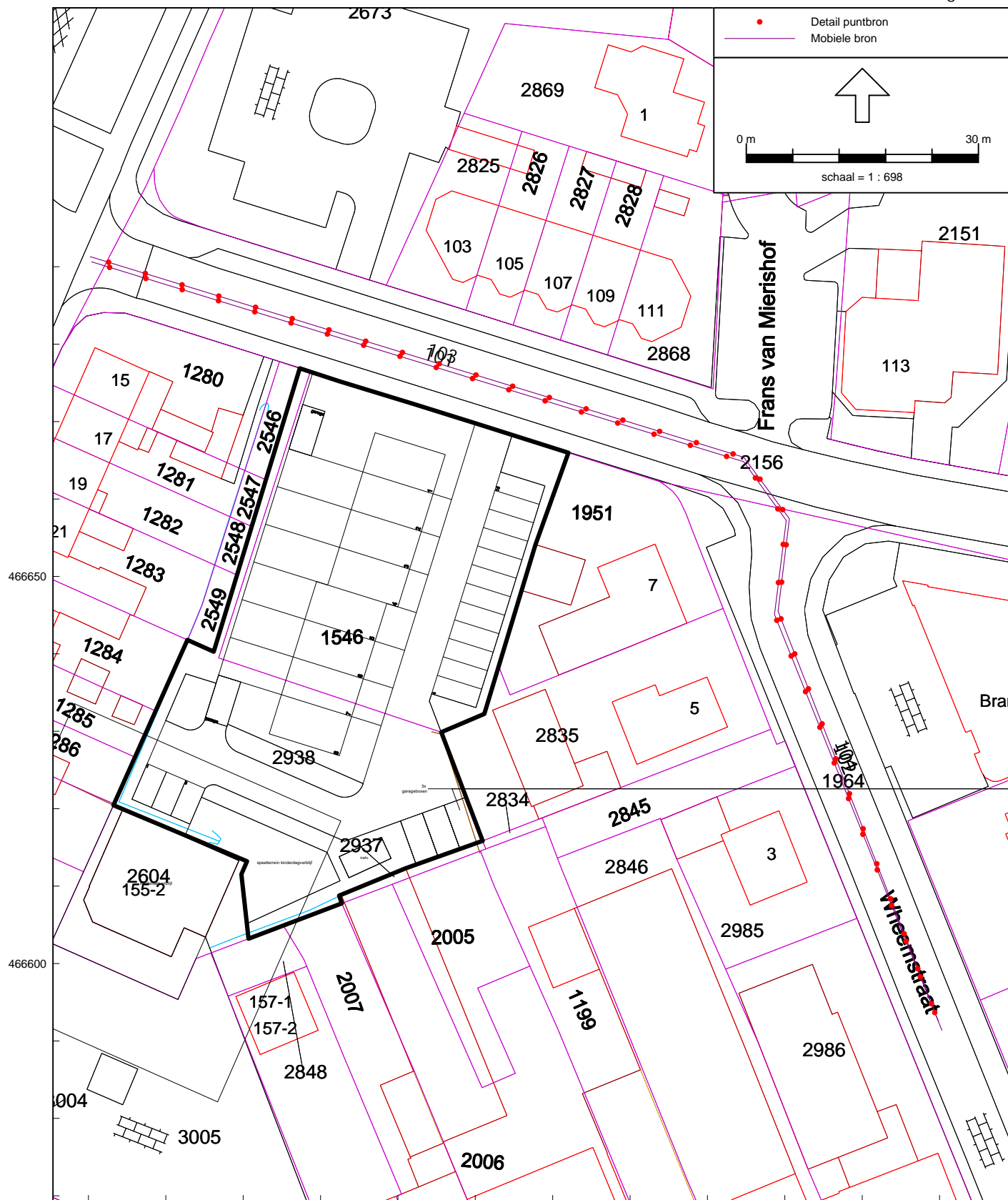
169900

Het terrein, de wasserij/stomerij Multinette en de directe omgeving



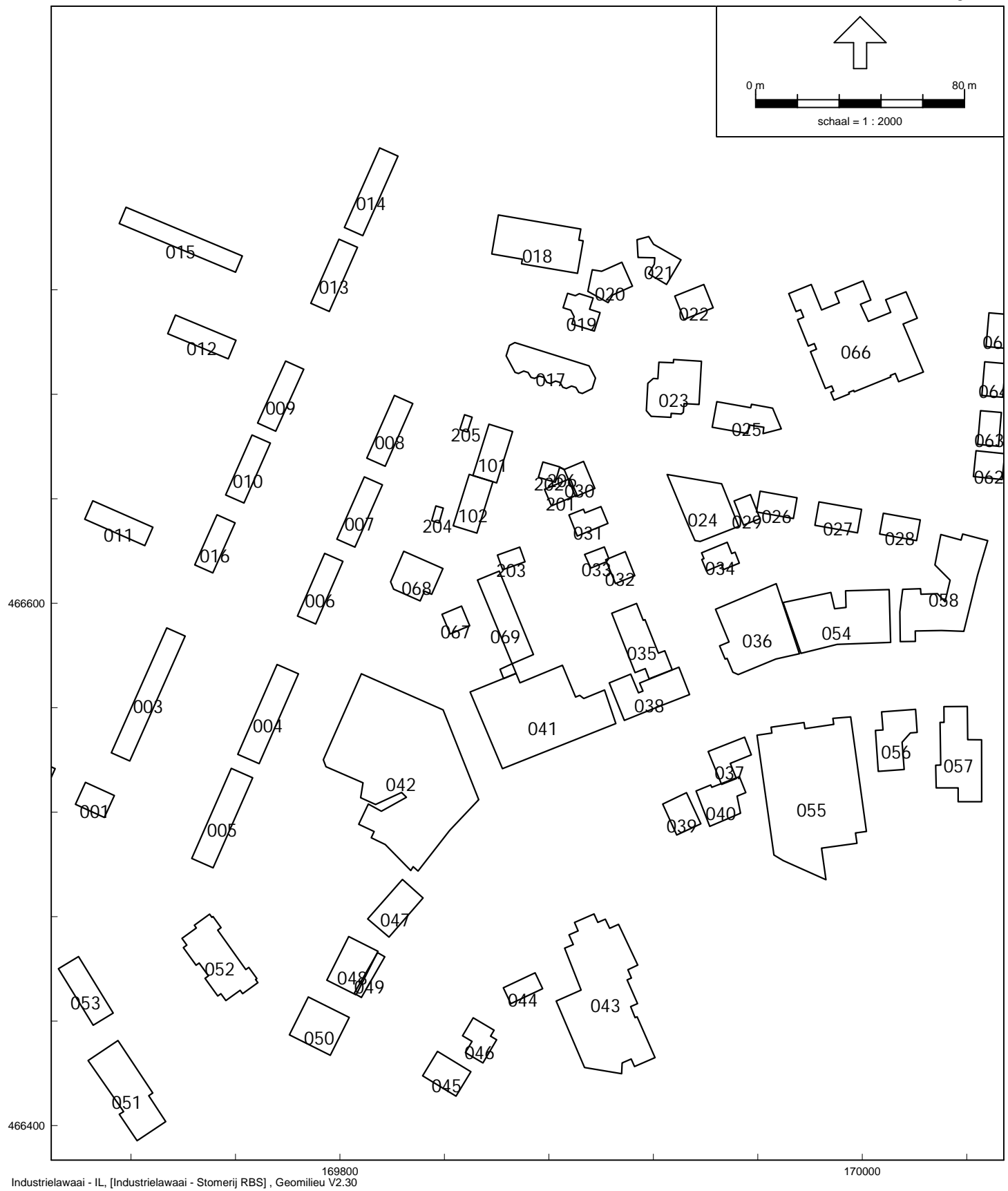
Industrielawaai - IL, [Industrielawaai - Stomerij RBS], Geomilieu V2.30

Ingevoerde geluidbronnen

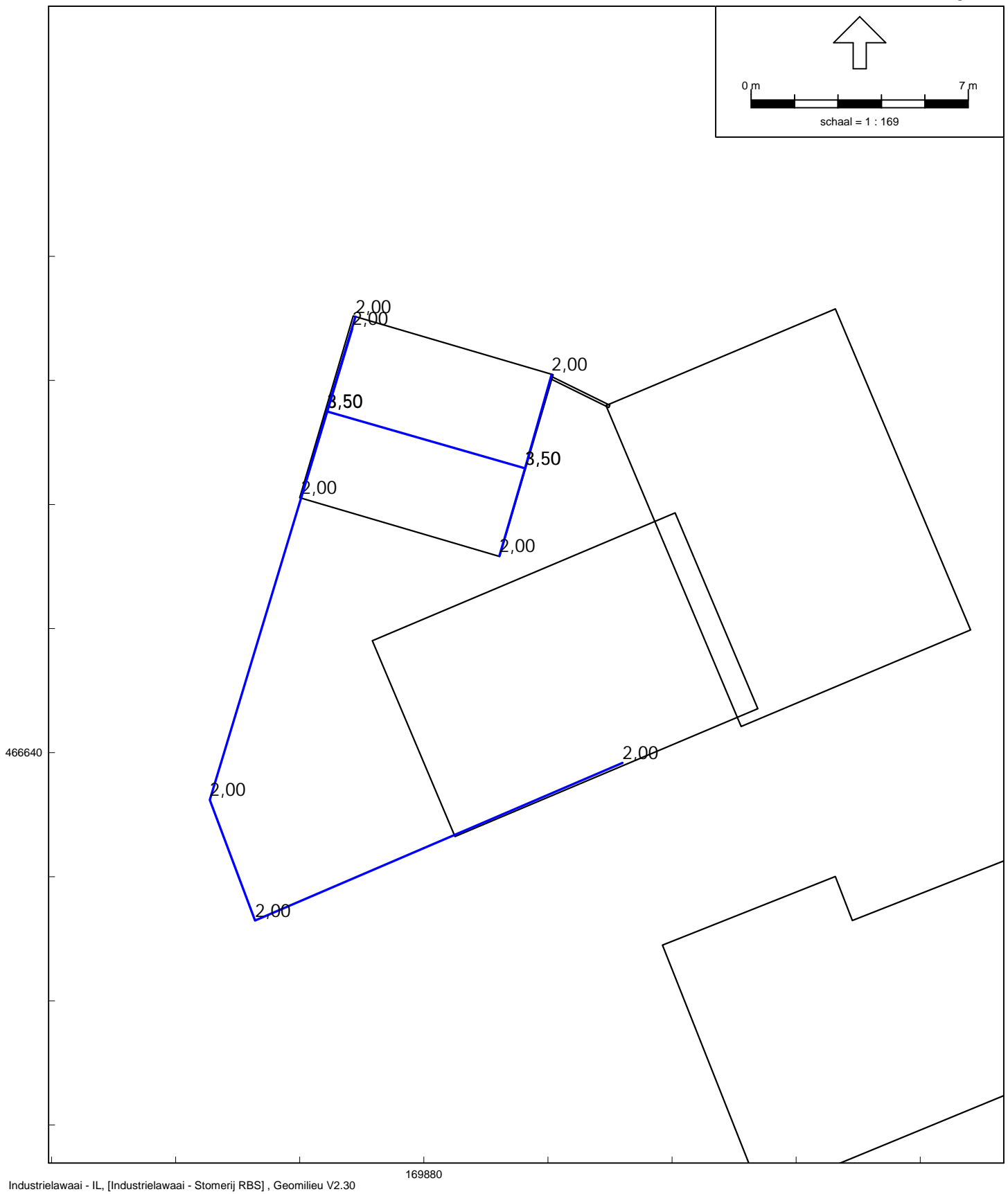


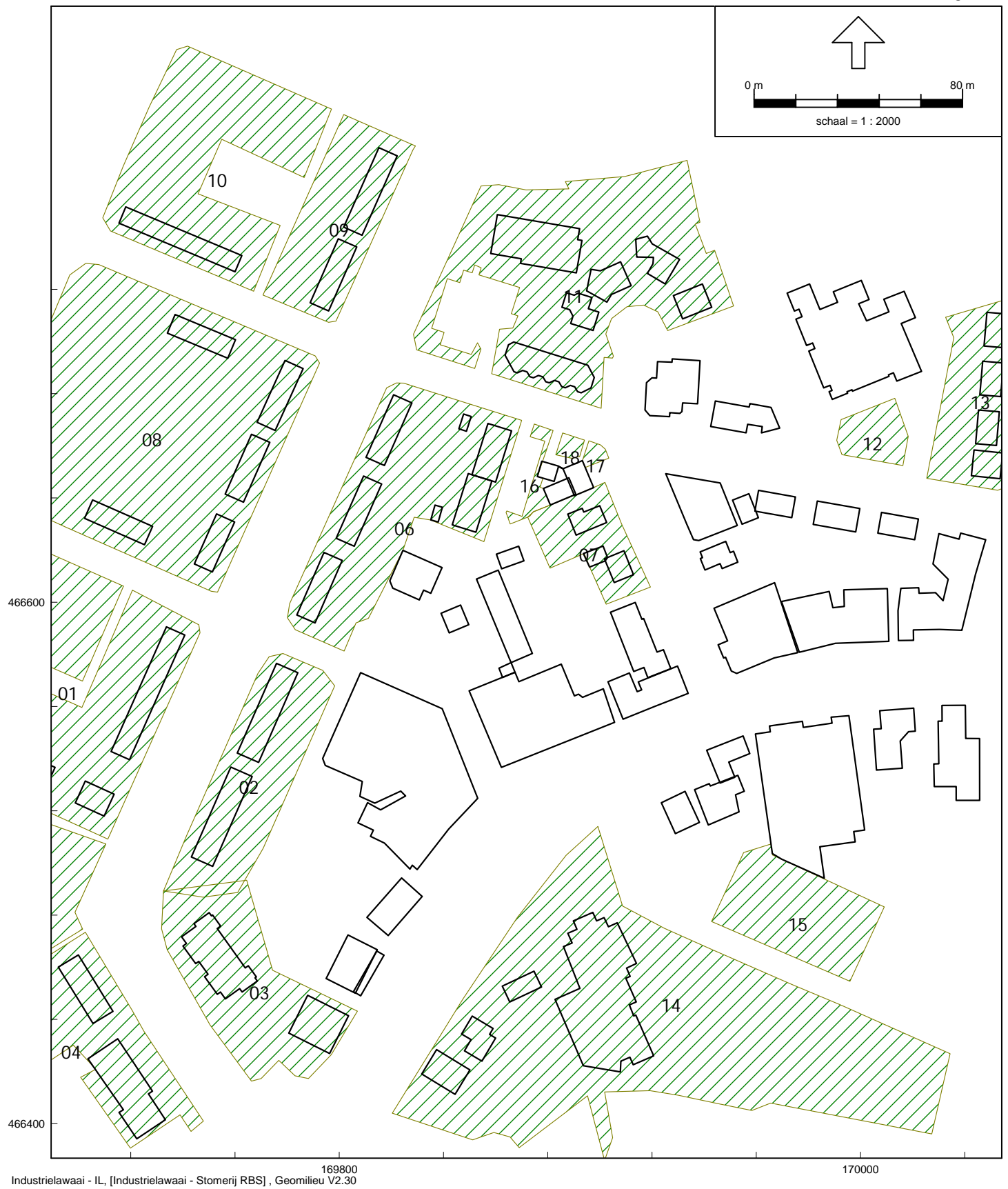
169850 169900
Industrielawaai - IL, [Industrielawaai - Stomerij RBS, indirecte hinder], Geomilieu V2.30

Ingevoerde geluidbronnen, indirecte hinder



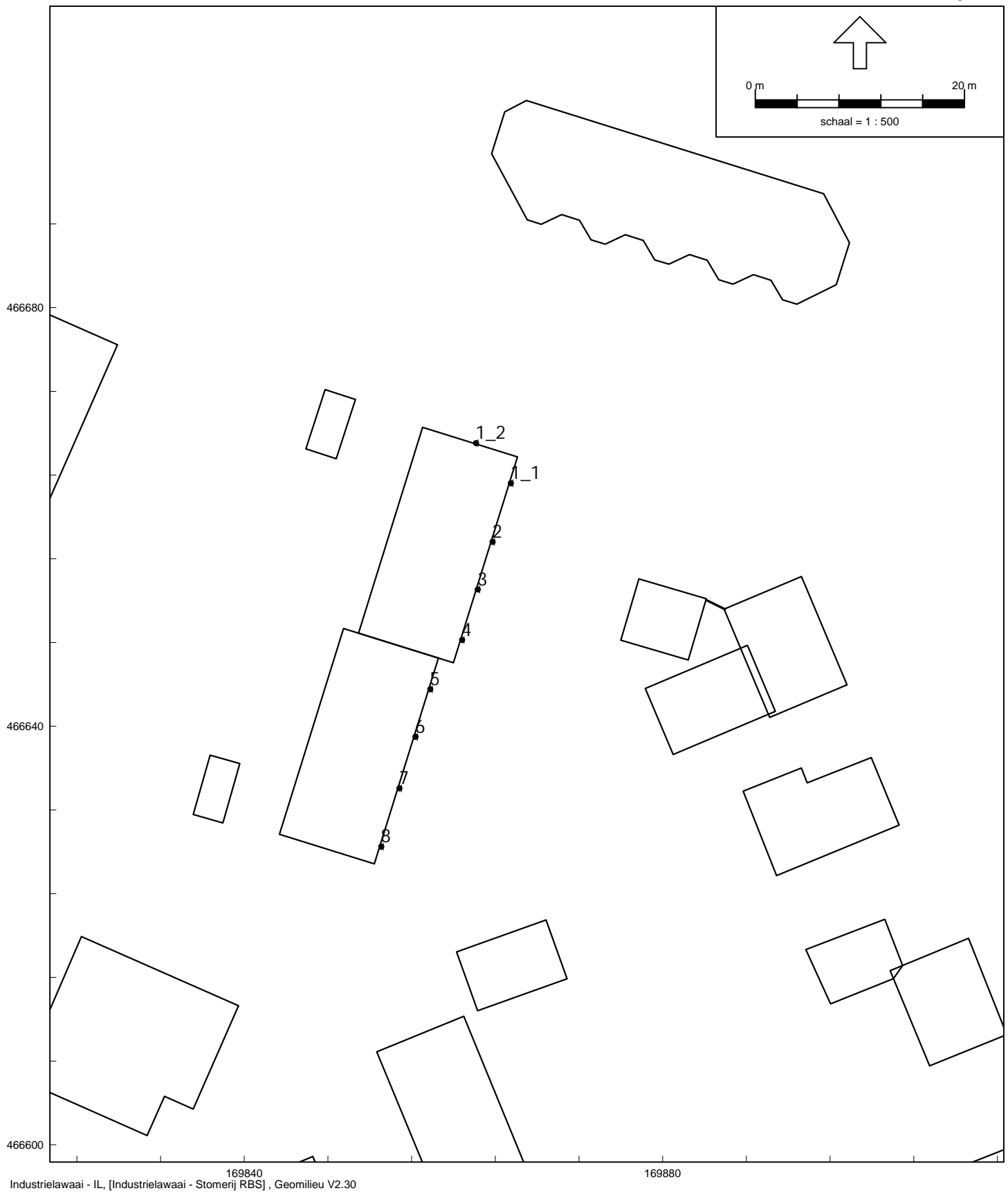
De gebouwen





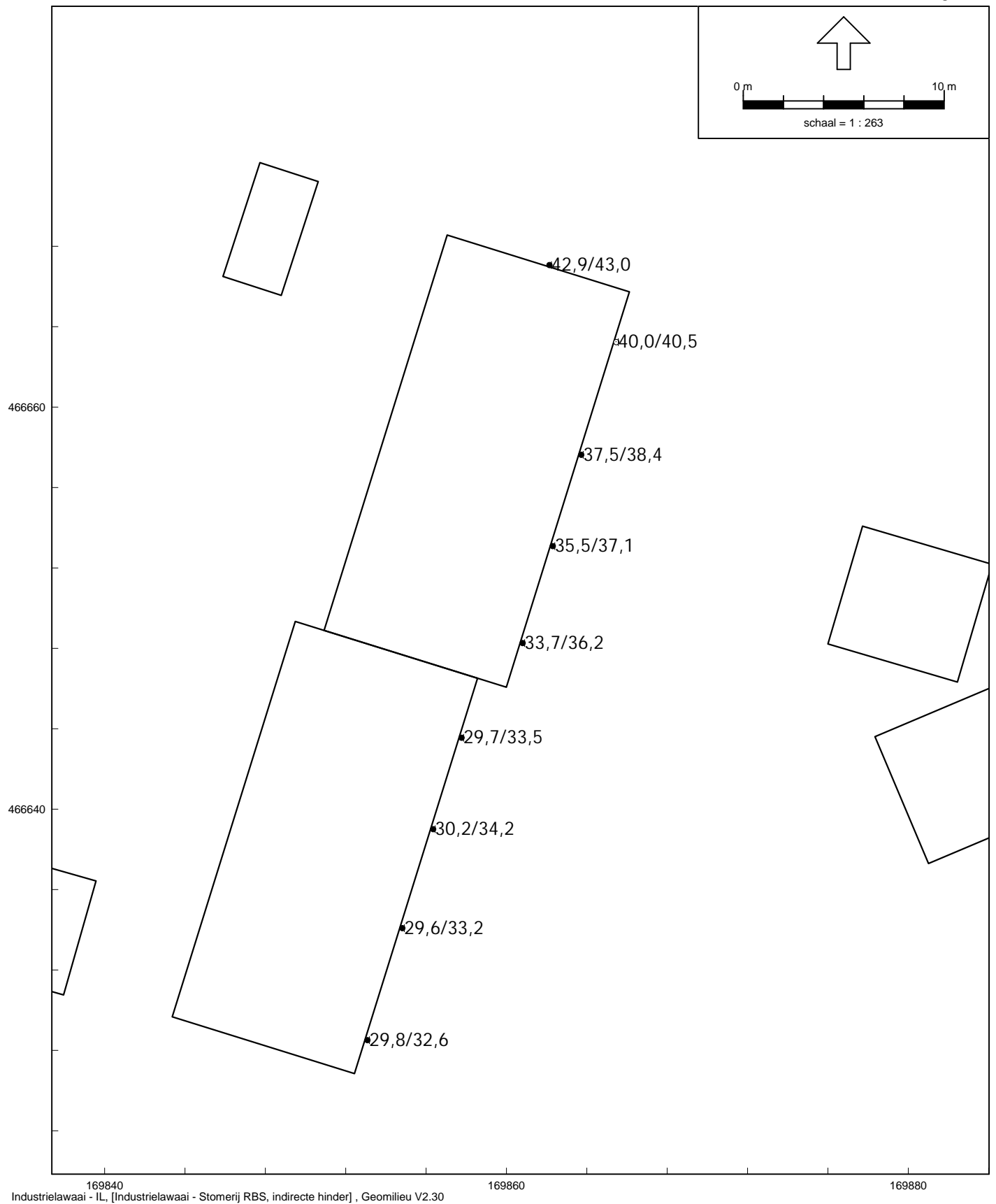
169800 170000
Industrielaai - IL, [Industrielaai - Stomerij RBS], Geomilieu V2.30

De ingevoerde bodemgebieden



169840 169880
Industrielaawai - IL, [Industrielaawai - Stomerij RBS], Geomilieu V2.30

De ontvangers bij de nieuw te bouwen woningen



169840 169860 169880
Industrielaawai - IL, [Industrielaawai - Stomerij RBS, indirecte hinder] , Geomilieu V2.30

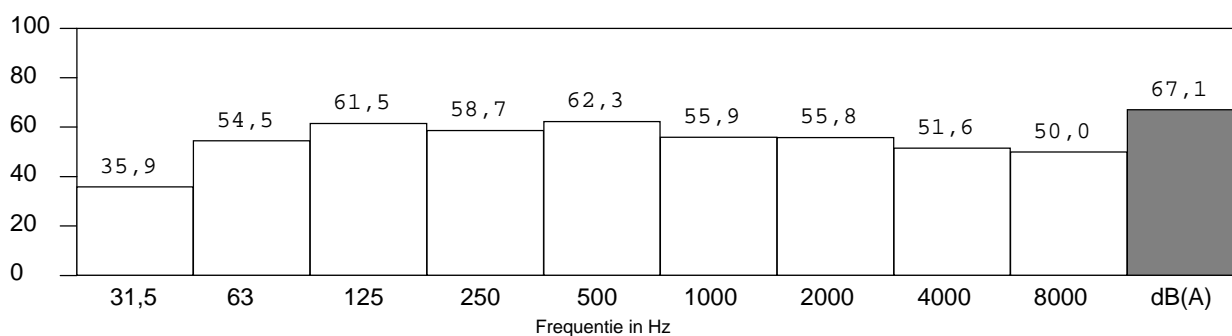
geluidbelasting, indirecte hinder

SPAingenieurs**Methode II.3, Aangepast meetvlak**

Project : Stomerij Voorthuizen
 Bronnummer : 001
 Bronnaam : Uitlaat, westgevel

Meetgegevens

Type meetvlak is een bol										
Straal	: 1,0	meter		Referentievlak : 0,0				vierkante meter		
Hoek	: 0,5	π								
S-totaal	: 1,6	vierkante meter								
Oktaafband	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp(A-gew)	33,9	52,5	59,5	56,7	60,3	53,9	53,8	49,6	48,0	65,1
10 log S	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Delta Lf	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw(A-gew)	35,9	54,5	61,5	58,7	62,3	55,9	55,8	51,6	50,0	67,1

Spectrum geluidsbron*Gegevens rekenmodel*

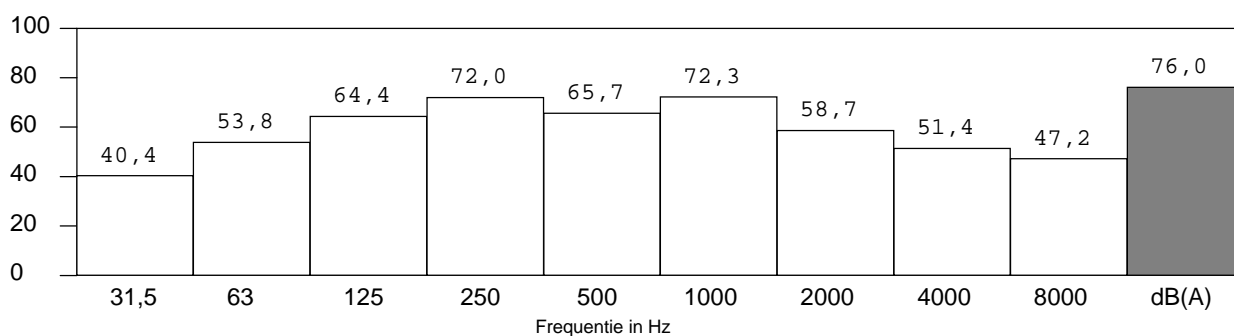
Bron opgesteld voor reflecterend vlak (Ja/Nee) : Ja										
Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. 360 graden) : 360										
Oktaafband	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw,computer	38,9	57,5	64,5	61,7	65,3	58,9	58,8	54,6	53,0	70,1

SPAingenieurs**Methode II.3, Aangepast meetvlak**

Project : Stomerij Voorthuizen
 Bronnummer : 002
 Bronnaam : Rooster, noordgevel

Meetgegevens

Type meetvlak is een bol										
Straal	: 1,0	meter		Referentievlak : 0,0				vierkante meter		
Hoek	: 1,0	π								
S-totaal	: 3,1	vierkante meter								
Oktaafband	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp(A-gew)	35,4	48,8	59,4	67,0	60,7	67,3	53,7	46,4	42,2	71,1
10 log S	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Delta Lf	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw(A-gew)	40,4	53,8	64,4	72,0	65,7	72,3	58,7	51,4	47,2	76,0

Spectrum geluidsbron*Gegevens rekenmodel*

Bron opgesteld voor reflecterend vlak (Ja/Nee) : Ja										
Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. 360 graden) : 360										
Oktaafband	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw,computer	43,4	56,8	67,4	75,0	68,7	75,3	61,7	54,4	50,2	79,0

SPA-ingenieurs

Methode II.7, Uitstraling gebouwen

Project : Stomerij Voorthuizen
 Bronnummer : 003
 Bronnaam : Stomerij
 Ruimte stoomketel

Meetgegevens

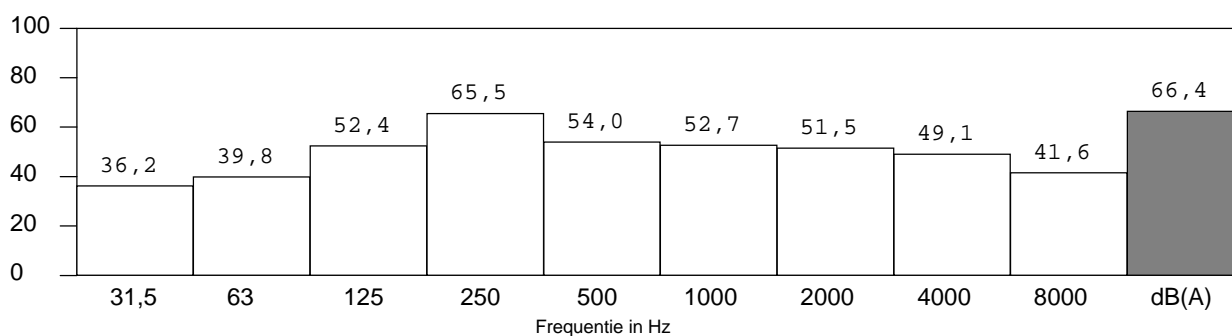
Partiele geluidsisolatie						
Freq	1	2	3	4	5	Rs
31,5	0,0					0,0
63	0,0					0,0
125	0,0					0,0
250	0,0					0,0
500	0,0					0,0
1000	0,0					0,0
2000	0,0					0,0
4000	0,0					0,0
8000	0,0					0,0

Nummer	Oppervlakte	Code	Omschrijving
1	0,1	AA01	Opening
2			
3			
4			
5			

S-totaal: 0,1

Oktaafband	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp(A-gew)	49,2	52,8	65,4	78,5	67,0	65,7	64,5	62,1	54,6	79,4
10 log S	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	-10,0	
Rs	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Cd	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw(A-gew)	36,2	39,8	52,4	65,5	54,0	52,7	51,5	49,1	41,6	66,4

Spectrum geluidsbron



Gegevens rekenmodel

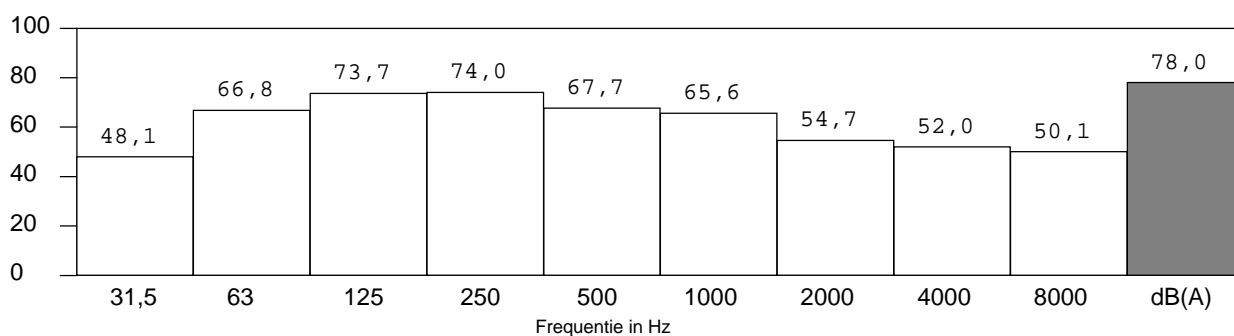
Bron opgesteld voor reflecterend vlak (Ja/Nee)	: Ja									
Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. 360 graden)	: 360									
Oktaafband	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw,computer	39,2	42,8	55,4	68,5	57,0	55,7	54,5	52,1	44,6	69,4

SPAingenieurs**Methode II.3, Aangepast meetvlak**

Project : Stomerij Voorthuizen
 Bronnummer : 004
 Bronnaam : Uitlaat
 Uitlaat stoomketel

Meetgegevens

Type meetvlak is een bol										
Straal	: 1,0	meter		Referentievlak : 0,0				vierkante meter		
Hoek	: 2,0	π								
S-totaal	: 6,3	vierkante meter								
Oktaafband	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp(A-gew)	40,1	58,8	65,7	66,0	59,7	57,6	46,7	44,0	42,1	70,0
10 log S	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	
Delta Lf	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw(A-gew)	48,1	66,8	73,7	74,0	67,7	65,6	54,7	52,0	50,1	78,0

Spectrum geluidsbron*Gegevens rekenmodel*

Bron opgesteld voor reflecterend vlak (Ja/Nee) : Ja										
Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. 360 graden) : 360										
Oktaafband	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw,computer	51,1	69,8	76,7	77,0	70,7	68,6	57,7	55,0	53,1	81,0

SPAingieurs

Methode II.7, Uitstraling gebouwen

Project : Stomerij Voorthuizen
 Bronnummer : 005, 006
 Bronnaam : Stomerij
 Open raam westgevel (2x)

Meetgegevens

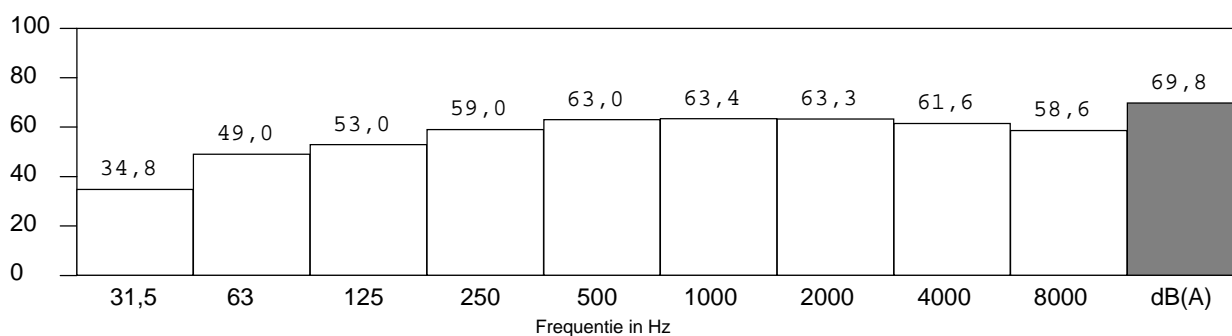
Partiele geluidsisolatie						
Freq	1	2	3	4	5	Rs
31,5	0,0					0,0
63	0,0					0,0
125	0,0					0,0
250	0,0					0,0
500	0,0					0,0
1000	0,0					0,0
2000	0,0					0,0
4000	0,0					0,0
8000	0,0					0,0

Nummer	Oppervlakte	Code	Omschrijving
1	0,6	AA01	Opening
2			
3			
4			
5			

S-totaal: 0,6

Oktaafband	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp(A-gew)	40,0	54,2	58,2	64,2	68,2	68,6	68,5	66,8	63,8	75,0
10 log S	-2,2	-2,2	-2,2	-2,2	-2,2	-2,2	-2,2	-2,2	-2,2	
Rs	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Cd	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw(A-gew)	34,8	49,0	53,0	59,0	63,0	63,4	63,3	61,6	58,6	69,8

Spectrum geluidsbron



Gegevens rekenmodel

Bron opgesteld voor reflecterend vlak (Ja/Nee)	: Ja									
Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. 360 graden)	: 360									
Oktaafband	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw,computer	37,8	52,0	56,0	62,0	66,0	66,4	66,3	64,6	61,6	72,8

SPAingenieurs

Methode II.7, Uitstraling gebouwen

Project : Stomerij Voorthuizen
 Bronnummer : 008
 Bronnaam : Stomerij
 Dakraam noordgevel

Meetgegevens

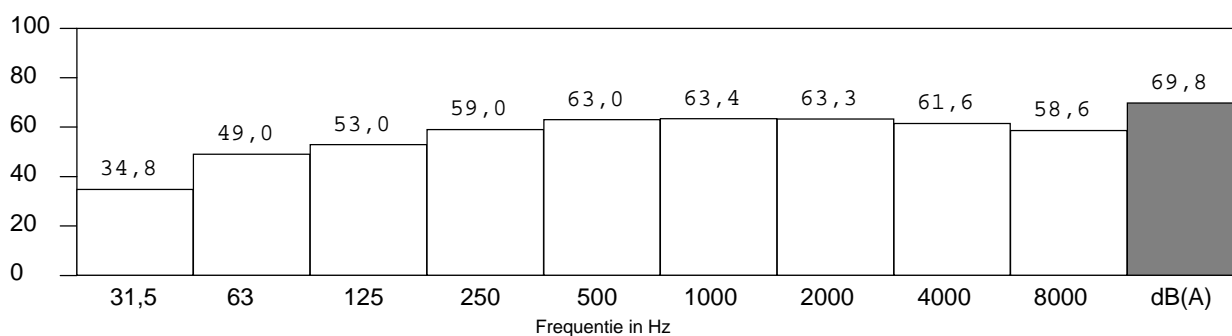
Partiele geluidsisolatie						
Freq	1	2	3	4	5	Rs
31,5	0,0					0,0
63	0,0					0,0
125	0,0					0,0
250	0,0					0,0
500	0,0					0,0
1000	0,0					0,0
2000	0,0					0,0
4000	0,0					0,0
8000	0,0					0,0

Nummer	Oppervlakte	Code	Omschrijving
1	0,6	AA01	Opening
2			
3			
4			
5			

S-totaal: 0,6

Oktaafband	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp(A-gew)	40,0	54,2	58,2	64,2	68,2	68,6	68,5	66,8	63,8	75,0
10 log S	-2,2	-2,2	-2,2	-2,2	-2,2	-2,2	-2,2	-2,2	-2,2	
Rs	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Cd	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw(A-gew)	34,8	49,0	53,0	59,0	63,0	63,4	63,3	61,6	58,6	69,8

Spectrum geluidsbron



Gegevens rekenmodel

Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. 360 graden) : 360										
Oktaafband	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Lw,computer	34,8	49,0	53,0	59,0	63,0	63,4	63,3	61,6	58,6	69,8

SPAingieurs

Methode II.7, Uitstraling gebouwen

Project : Stomerij Voorthuizen
 Bronnummer : 009, 010
 Bronnaam : Stomerij
 Ruimte stoomketel, ramen

Meetgegevens

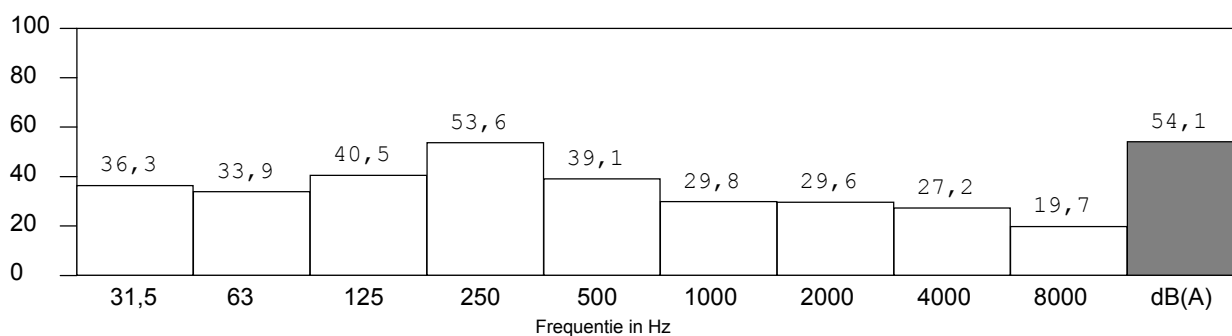
Partiele geluidsisolatie						
Freq	1	2	3	4	5	Rs
31,5	11,0					11,0
63	17,0					17,0
125	23,0					23,0
250	23,0					23,0
500	26,0					26,0
1000	34,0					34,0
2000	33,0					33,0
4000	33,0					33,0
8000	33,0					33,0

Nummer	Oppervlakte	Code	Omschrijving
1	1,3	GD51	Dubbelglas 4/7/5
2			
3			
4			
5			

S-totaal: 1,3

Oktaafband	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp(A-gew)	49,2	52,8	65,4	78,5	67,0	65,7	64,5	62,1	54,6	79,4
10 log S	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	
Rs	11,0	17,0	23,0	23,0	26,0	34,0	33,0	33,0	33,0	
Cd	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw(A-gew)	36,3	33,9	40,5	53,6	39,1	29,8	29,6	27,2	19,7	54,1

Spectrum geluidsbron



Gegevens rekenmodel

Bron opgesteld voor reflecterend vlak (Ja/Nee)	: Ja									
Openingshoek geluidsbron in model (t.o.v. 360 graden)	: 360									
Oktaafband	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Correctie	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw,computer	39,3	36,9	43,5	56,6	42,1	32,8	32,6	30,2	22,7	57,1

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	GeenRefl.	Lwr 3l	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(u) (N)
001	Uitlaat W-gevel	0,00	0,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	38,90	57,50	64,50	61,70	65,30	58,90	58,80	54,60	53,00	70,12	12,000	2,000	1,500
002	Rooster N-gevel	0,00	0,30	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	43,40	56,80	67,40	75,00	68,70	75,30	61,70	54,40	50,20	79,07	12,000	2,000	1,500
003	Rooster O-gevel deur ruimte stoomketel	0,00	0,30	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	39,20	42,80	55,40	68,50	57,00	55,70	54,50	52,10	44,60	69,44	12,000	2,000	1,500
004	Uitlaat stoomketel	3,00	1,00	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	51,10	69,80	76,70	77,00	70,70	68,60	57,70	55,00	53,10	81,03	6,000	1,000	0,750
005	Raam stomerij, geopend	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	37,80	52,00	56,00	62,00	66,00	66,40	66,30	64,60	61,60	72,81	12,000	2,000	1,500
006	Raam stomerij, geopend	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	37,80	52,00	56,00	62,00	66,00	66,40	66,30	64,60	61,60	72,81	12,000	2,000	1,500
007	deur stomerij, geopend	0,00	1,40	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	43,30	57,40	61,40	67,50	71,50	71,80	71,70	70,00	67,10	78,24	12,000	2,000	1,500
008	Dakraam stomerij, geopend	3,00	0,20	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	34,80	49,00	53,00	59,00	63,00	63,40	63,30	61,60	58,60	69,81	12,000	2,000	1,500
009	Ramen ruimte stoomketel, gesloten	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	39,30	36,90	43,50	56,60	42,10	32,80	32,60	30,20	22,70	57,11	12,000	2,000	1,500
010	Ramen ruimte stoomketel, gesloten	0,00	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	Ja	39,30	36,90	43,50	56,60	42,10	32,80	32,60	30,20	22,70	57,11	12,000	2,000	1,500
011	Manoeuvreren bestelwagen	0,00	0,75	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	0,00	60,00	68,00	75,00	79,00	86,00	84,00	74,00	63,00	89,00	0,333	--	--
012	Manoeuvreren bestelbus	0,00	0,75	Normale puntbron	0,00	360,00	Nee	0,00	63,00	71,00	78,00	82,00	89,00	87,00	77,00	66,00	92,00	0,333	0,017	0,017

Model: Stomerij RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	M-1	H-1	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lengte	Gem.snelheid
211	Rijden rolcontainer	0,00	0,50	56,00	60,00	73,00	81,00	89,00	92,00	93,00	92,00	83,00	98,00	8	--	--	23,21	5

SPA ingenieurs
Indirecte hinder

20130343.R02
Bijlage 2.3

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

Naam	Omschr.	M-1	H-1	Lwr 3l	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Lengte	Gem. snelheid
101	Rijden vrachtwagens, Gerard Doustraat	0,00	1,00	--	80,00	88,00	94,00	99,00	101,00	98,00	91,00	84,00	105,00	2	--	--	93,20	30
102	Rijden vrachtwagens, Wheemstraat	0,00	1,00	--	82,00	90,00	96,00	101,00	103,00	100,00	93,00	86,00	107,00	2	--	--	74,48	30
103	Rijden personenwagens en bestelauto en bus	0,00	0,75	--	67,00	75,00	82,00	86,00	93,00	91,00	81,00	70,00	96,00	60	1	1	94,35	30
104	Rijden personenwagens en bestelauto en bus	0,00	0,75	--	69,00	77,00	84,00	88,00	95,00	93,00	83,00	72,00	98,00	60	1	1	72,78	30

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

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Refl. 31	Cp
001	gebouw	Rechthoek	169713,62	466526,37	0,00	6,00	0,80	0 dB
002	gebouw	Rechthoek	169675,76	466533,46	0,00	6,00	0,80	0 dB
003	gebouw	Rechthoek	169719,53	466539,61	0,00	6,00	0,80	0 dB
004	gebouw	Rechthoek	169775,92	466576,54	0,00	6,00	0,80	0 dB
005	gebouw	Rechthoek	169758,40	466536,76	0,00	6,00	0,80	0 dB
006	gebouw	Rechthoek	169783,73	466595,10	0,00	6,00	0,80	0 dB
007	gebouw	Rechthoek	169798,83	466624,52	0,00	6,00	0,80	0 dB
008	gebouw	Rechthoek	169810,28	466655,55	0,00	6,00	0,80	0 dB
009	gebouw	Rechthoek	169775,42	466665,86	0,00	6,00	0,80	0 dB
010	gebouw	Rechthoek	169766,33	466664,40	0,00	6,00	0,80	0 dB
011	gebouw	Rechthoek	169725,29	466622,05	0,00	6,00	0,80	0 dB
012	gebouw	Rechthoek	169734,05	466703,21	0,00	6,00	0,80	0 dB
013	gebouw	Rechthoek	169795,93	466711,72	0,00	6,00	0,80	0 dB
014	gebouw	Rechthoek	169808,75	466740,74	0,00	6,00	0,80	0 dB
015	gebouw	Rechthoek	169760,02	466726,73	0,00	6,00	0,80	0 dB
016	gebouw	Rechthoek	169759,85	466630,78	0,00	4,00	0,80	0 dB
017	gebouw	Polygoon	169866,97	466699,79	0,00	5,00	0,80	0 dB
018	gebouw	Polygoon	169860,65	466748,65	0,00	5,00	0,80	0 dB
019	gebouw	Polygoon	169888,81	466706,89	0,00	6,00	0,80	0 dB
020	gebouw	Polygoon	169912,00	466721,40	0,00	6,00	0,80	0 dB
021	gebouw	Polygoon	169925,04	466722,06	0,00	6,00	0,80	0 dB
022	gebouw	Polygoon	169931,76	466708,67	0,00	6,00	0,80	0 dB
023	gebouw	Polygoon	169919,17	466671,57	0,00	6,00	0,80	0 dB
024	gebouw	Polygoon	169925,27	466649,29	0,00	7,00	0,80	0 dB
025	gebouw	Polygoon	169942,52	466667,38	0,00	6,00	0,80	0 dB
026	gebouw	Rechthoek	169975,03	466640,38	0,00	6,00	0,80	0 dB
027	gebouw	Rechthoek	169983,43	466638,79	0,00	6,00	0,80	0 dB
028	gebouw	Rechthoek	170008,05	466634,44	0,00	6,00	0,80	0 dB
029	gebouw	Rechthoek	169950,91	466639,14	0,00	4,00	0,80	0 dB
030	gebouw	Rechthoek	169897,62	466643,96	0,00	6,00	0,80	0 dB
031	gebouw	Polygoon	169902,60	466630,55	0,00	5,00	0,80	0 dB
032	gebouw	Polygoon	169912,89	466610,52	0,00	5,00	0,80	0 dB
033	gebouw	Polygoon	169896,05	466613,47	0,00	3,00	0,80	0 dB
034	gebouw	Polygoon	169940,34	466612,36	0,00	6,00	0,80	0 dB
035	gebouw	Polygoon	169904,06	466596,16	0,00	6,00	0,80	0 dB
036	gebouw	Polygoon	169945,37	466583,68	0,00	7,00	0,80	0 dB
037	gebouw	Polygoon	169954,95	466548,71	0,00	7,00	0,80	0 dB
038	gebouw	Polygoon	169933,87	466565,03	0,00	7,00	0,80	0 dB
039	gebouw	Polygoon	169932,69	466527,45	0,00	7,00	0,80	0 dB
040	gebouw	Polygoon	169936,35	466528,10	0,00	5,00	0,80	0 dB
041	gebouw	Polygoon	169862,22	466536,66	0,00	10,00	0,80	0 dB
042	gebouw	Polygoon	169842,00	466513,02	0,00	10,00	0,80	0 dB
043	gebouw	Polygoon	169892,34	466451,88	0,00	10,00	0,80	0 dB
044	gebouw	Rechthoek	169874,74	466458,48	0,00	10,00	0,80	0 dB
045	gebouw	Rechthoek	169844,45	466411,26	0,00	10,00	0,80	0 dB
046	gebouw	Polygoon	169854,74	466423,98	0,00	10,00	0,80	0 dB
047	gebouw	Polygoon	169818,79	466472,16	0,00	10,00	0,80	0 dB
048	gebouw	Rechthoek	169794,98	466455,68	0,00	10,00	0,80	0 dB
049	gebouw	Rechthoek	169808,22	466449,05	0,00	5,00	0,80	0 dB
050	gebouw	Rechthoek	169796,32	466426,90	0,00	9,00	0,80	0 dB
051	gebouw	Polygoon	169722,32	466394,20	0,00	9,00	0,80	0 dB
052	gebouw	Polygoon	169756,32	466447,86	0,00	12,00	0,80	0 dB
053	gebouw	Polygoon	169713,17	466443,08	0,00	6,00	0,80	0 dB
054	gebouw	Polygoon	169976,52	466580,81	0,00	10,00	0,80	0 dB
055	gebouw	Polygoon	169959,70	466549,47	0,00	10,00	0,80	0 dB
056	gebouw	Polygoon	170007,40	466558,39	0,00	8,00	0,80	0 dB
057	gebouw	Polygoon	170031,27	466560,40	0,00	8,00	0,80	0 dB
058	gebouw	Polygoon	170014,55	466585,30	0,00	8,00	0,80	0 dB

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

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Refl. 31	Cp
059	gebouw	Polygoon	170090,66	466557,20	0,00	9,00	0,80	0 dB
060	gebouw	Polygoon	170066,71	466586,59	0,00	8,00	0,80	0 dB
061	gebouw	Polygoon	170081,08	466591,08	0,00	8,00	0,80	0 dB
062	gebouw	Rechthoek	170053,56	466647,37	0,00	6,00	0,80	0 dB
063	gebouw	Rechthoek	170052,15	466660,11	0,00	6,00	0,80	0 dB
064	gebouw	Rechthoek	170053,76	466678,85	0,00	6,00	0,80	0 dB
065	gebouw	Rechthoek	170055,37	466697,58	0,00	6,00	0,80	0 dB
066	gebouw	Polygoon	169989,16	466677,77	0,00	4,00	0,80	0 dB
067	gebouw	Rechthoek	169842,20	466588,24	0,00	6,00	0,80	0 dB
068	gebouw	Polygoon	169832,38	466604,63	0,00	3,00	0,80	0 dB
069	gebouw	Polygoon	169862,67	466571,14	0,00	3,00	0,80	0 dB
101	nieuwe woningen 1 t/m 4	Rechthoek	169857,05	466668,56	0,00	6,00	0,80	0 dB
102	nieuwe woningen 5 t/m 8	Rechthoek	169849,49	466649,34	0,00	6,00	0,80	0 dB
201	Stomerij	Rechthoek	169878,34	466643,61	0,00	3,00	0,80	0 dB
202	Garage + stoomketel	Rechthoek	169877,72	466654,08	0,00	2,00	0,80	0 dB
206	Schutting	Rechthoek	169884,15	466652,11	0,00	2,00	0,80	0 dB
203	Garageboxen	Rechthoek	169868,85	466621,48	0,00	2,50	0,80	0 dB
204	Garagebox	Rechthoek	169836,74	466637,24	0,00	2,50	0,80	0 dB
205	Garagebox	Rechthoek	169847,73	466672,16	0,00	2,50	0,80	0 dB

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	ISO M	H-1	Hdef.	Lengte	Cp	Refl.L lk	Refl.R lk
Gevel01	Gevel schuur	169884,12	466652,19	0,00	0,00	2,00	Relatief	6,09	0 dB	0,80	0,00
Gevel02	Gevel schuur	169876,04	466648,22	0,00	0,00	2,00	Relatief	6,09	0 dB	0,80	0,00
Nok01	Nok schuur	169876,88	466651,00	0,00	0,00	3,50	Eigen waarde	6,64	2 dB	0,10	0,10
Schutting	Schutting achterzijde tuin	169877,70	466653,68	0,00	0,00	2,00	Relatief	32,92	0 dB	0,80	0,80

Model: Stomerij RBS
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Bf	Opp.
01	zacht bodemgebied	Polygoon	169645,37	466539,10	1,00	7294,49
02	zacht bodemgebied	Polygoon	169732,58	466489,26	1,00	2749,93
03	zacht bodemgebied	Polygoon	169732,58	466489,26	1,00	2979,92
04	zacht bodemgebied	Polygoon	169702,60	466473,42	1,00	3832,40
05	zacht bodemgebied	Polygoon	169682,40	466462,83	1,00	2123,55
06	zacht bodemgebied	Polygoon	169801,88	466581,25	1,00	4296,15
07	zacht bodemgebied	Polygoon	169874,55	466634,66	1,00	1097,14
08	zacht bodemgebied	Polygoon	169750,88	466604,20	1,00	9786,52
09	zacht bodemgebied	Polygoon	169770,74	466717,80	1,00	2243,33
10	zacht bodemgebied	Polygoon	169767,17	466719,27	1,00	4171,57
11	zacht bodemgebied	Polygoon	169851,98	466689,65	1,00	6152,13
12	zacht bodemgebied	Polygoon	169992,54	466670,03	1,00	491,02
13	zacht bodemgebied	Polygoon	170025,40	466647,51	1,00	1944,94
14	zacht bodemgebied	Polygoon	169899,23	466513,98	1,00	12177,00
15	zacht bodemgebied	Polygoon	169942,85	466477,53	1,00	1863,80
16	zacht bodemgebied	Polygoon	169873,24	466663,44	1,00	161,72
17	zacht bodemgebied	Polygoon	169894,46	466651,71	1,00	61,77
18	zacht bodemgebied	Polygoon	169894,10	466662,19	1,00	72,26

Model: Stomerij RBS
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1_1	nieuwe woning 1	169865,45	466663,25	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
1_2	nieuwe woning 1, Noordzijde	169862,12	466667,08	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
2	nieuwe woning 2	169863,70	466657,65	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
3	nieuwe woning 3	169862,29	466653,10	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
4	nieuwe woning 4	169860,79	466648,28	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
5	nieuwe woning 5	169857,75	466643,57	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
6	nieuwe woning 6	169856,33	466639,02	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
7	nieuwe woning 7	169854,80	466634,10	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
8	nieuwe woning 8	169853,06	466628,53	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
 Model: Stomerij RBS
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_1_A	nieuwe woning 1	1,50	43,9	39,9	35,7
1_1_B	nieuwe woning 1	4,50	45,7	41,9	37,7
1_2_A	nieuwe woning 1, Noordzijde	1,50	34,9	29,3	25,0
1_2_B	nieuwe woning 1, Noordzijde	4,50	35,9	30,6	26,4
2_A	nieuwe woning 2	1,50	43,1	39,1	34,9
2_B	nieuwe woning 2	4,50	46,1	42,6	38,3
3_A	nieuwe woning 3	1,50	43,5	40,0	35,7
3_B	nieuwe woning 3	4,50	46,5	43,2	38,9
4_A	nieuwe woning 4	1,50	44,6	41,3	37,0
4_B	nieuwe woning 4	4,50	46,7	43,5	39,2
5_A	nieuwe woning 5	1,50	43,3	40,1	35,9
5_B	nieuwe woning 5	4,50	45,6	42,4	38,1
6_A	nieuwe woning 6	1,50	42,3	39,2	34,9
6_B	nieuwe woning 6	4,50	45,7	42,6	38,3
7_A	nieuwe woning 7	1,50	42,0	38,9	34,6
7_B	nieuwe woning 7	4,50	45,4	42,3	38,0
8_A	nieuwe woning 8	1,50	39,0	35,8	31,6
8_B	nieuwe woning 8	4,50	41,9	38,7	34,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Stomerij RBS
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 1_1_A - nieuwe woning 1
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_1_A	nieuwe woning 1	1,50	43,9	39,9	35,7
004	Uitlaat stoomketel	1,00	41,4	38,4	34,2
211	Rijden rolcontainer	0,50	36,8	--	--
007	deur stomerij, geopend	1,40	33,3	30,3	26,0
006	Raam stomerij, geopend	1,50	30,0	27,0	22,7
005	Raam stomerij, geopend	1,50	29,4	26,4	22,2
002	Rooster N-gevel	0,30	27,4	24,4	20,1
008	Dakraam stomerij, geopend	0,20	27,0	24,0	19,7
001	Uitlaat W-gevel	0,50	25,2	22,2	17,9
012	Manoeuvreren bestelbus	0,75	25,0	16,9	13,9
003	Rooster O-gevel deur ruimte stoomketel	0,30	21,2	18,2	14,0
009	Ramen ruimte stoomketel, gesloten	1,50	21,0	18,0	13,7
011	Manoeuvreren bestelwagen	0,75	17,6	--	--
010	Ramen ruimte stoomketel, gesloten	1,50	12,2	9,1	4,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Stomerij RBS
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 1_1_B - nieuwe woning 1
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_1_B	nieuwe woning 1	4,50	45,7	41,9	37,7
004	Uitlaat stoomketel	1,00	42,5	39,5	35,2
211	Rijden rolcontainer	0,50	37,0	--	--
007	deur stomerij, geopend	1,40	35,6	32,6	28,3
006	Raam stomerij, geopend	1,50	34,8	31,8	27,6
005	Raam stomerij, geopend	1,50	34,7	31,7	27,5
008	Dakraam stomerij, geopend	0,20	30,9	27,9	23,7
002	Rooster N-gevel	0,30	30,1	27,0	22,8
001	Uitlaat W-gevel	0,50	29,2	26,2	21,9
012	Manoeuvreren bestelbus	0,75	28,1	19,9	16,9
003	Rooster O-gevel deur ruimte stoomketel	0,30	24,6	21,6	17,3
011	Manoeuvreren bestelwagen	0,75	22,6	--	--
009	Ramen ruimte stoomketel, gesloten	1,50	21,3	18,3	14,0
010	Ramen ruimte stoomketel, gesloten	1,50	17,8	14,8	10,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Stomerij RBS
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 4_A - nieuwe woning 4
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving				
4_A	nieuwe woning 4	1,50	44,6	41,3	37,0
004	Uitlaat stoomketel	1,00	42,4	39,4	35,1
002	Rooster N-gevel	0,30	35,0	31,9	27,7
007	deur stomerij, geopend	1,40	33,0	30,0	25,7
211	Rijden rolcontainer	0,50	31,9	--	--
006	Raam stomerij, geopend	1,50	31,2	28,2	24,0
005	Raam stomerij, geopend	1,50	31,1	28,1	23,8
008	Dakraam stomerij, geopend	0,20	30,0	27,0	22,7
001	Uitlaat W-gevel	0,50	28,9	25,9	21,7
012	Manoeuvreren bestelbus	0,75	17,7	9,5	6,5
003	Rooster O-gevel deur ruimte stoomketel	0,30	17,5	14,4	10,2
011	Manoeuvreren bestelwagen	0,75	14,5	--	--
010	Ramen ruimte stoomketel, gesloten	1,50	13,7	10,7	6,4
009	Ramen ruimte stoomketel, gesloten	1,50	8,6	5,6	1,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Stomerij RBS
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 4_B - nieuwe woning 4
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving				
4_B	nieuwe woning 4	4,50	46,7	43,5	39,2
004	Uitlaat stoomketel	1,00	42,8	39,8	35,5
002	Rooster N-gevel	0,30	39,6	36,6	32,3
005	Raam stomerij, geopend	1,50	37,3	34,3	30,0
007	deur stomerij, geopend	1,40	35,5	32,5	28,3
006	Raam stomerij, geopend	1,50	35,5	32,5	28,2
211	Rijden rolcontainer	0,50	33,6	--	--
008	Dakraam stomerij, geopend	0,20	33,3	30,3	26,0
001	Uitlaat W-gevel	0,50	31,9	28,9	24,6
012	Manoeuvreren bestelbus	0,75	22,5	14,3	11,3
003	Rooster O-gevel deur ruimte stoomketel	0,30	20,7	17,7	13,4
011	Manoeuvreren bestelwagen	0,75	16,4	--	--
010	Ramen ruimte stoomketel, gesloten	1,50	16,4	13,4	9,1
009	Ramen ruimte stoomketel, gesloten	1,50	10,2	7,2	2,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Stomerij RBS
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 7_A - nieuwe woning 7
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving				
7_A	nieuwe woning 7	1,50	42,0	38,9	34,6
004	Uitlaat stoomketel	1,00	39,2	36,2	31,9
007	deur stomerij, geopend	1,40	34,4	31,4	27,1
002	Rooster N-gevel	0,30	32,2	29,2	24,9
005	Raam stomerij, geopend	1,50	30,2	27,2	22,9
006	Raam stomerij, geopend	1,50	29,0	25,9	21,7
008	Dakraam stomerij, geopend	0,20	27,1	24,1	19,8
001	Uitlaat W-gevel	0,50	27,0	24,0	19,7
211	Rijden rolcontainer	0,50	24,5	--	--
012	Manoeuvreren bestelbus	0,75	12,7	4,6	1,6
011	Manoeuvreren bestelwagen	0,75	11,5	--	--
010	Ramen ruimte stoomketel, gesloten	1,50	11,3	8,3	4,1
003	Rooster O-gevel deur ruimte stoomketel	0,30	10,3	7,3	3,0
009	Ramen ruimte stoomketel, gesloten	1,50	7,9	4,9	0,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Stomerij RBS
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 7_B - nieuwe woning 7
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving				
7_B	nieuwe woning 7	4,50	45,4	42,3	38,0
004	Uitlaat stoomketel	1,00	40,4	37,4	33,1
007	deur stomerij, geopend	1,40	39,3	36,3	32,1
002	Rooster N-gevel	0,30	38,4	35,4	31,2
005	Raam stomerij, geopend	1,50	35,5	32,5	28,2
006	Raam stomerij, geopend	1,50	32,6	29,5	25,3
008	Dakraam stomerij, geopend	0,20	31,0	28,0	23,7
001	Uitlaat W-gevel	0,50	29,4	26,4	22,1
211	Rijden rolcontainer	0,50	27,3	--	--
012	Manoeuvreren bestelbus	0,75	16,0	7,8	4,8
003	Rooster O-gevel deur ruimte stoomketel	0,30	15,5	12,5	8,3
011	Manoeuvreren bestelwagen	0,75	14,3	--	--
010	Ramen ruimte stoomketel, gesloten	1,50	13,4	10,4	6,2
009	Ramen ruimte stoomketel, gesloten	1,50	9,1	6,1	1,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Stomerij RBS, LAmox
LAmox totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Rolcontainers

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_1_A	nieuwe woning 1	1,50	68,3	--	--
1_1_B	nieuwe woning 1	4,50	68,6	--	--
1_2_A	nieuwe woning 1, Noordzijde	1,50	65,4	--	--
1_2_B	nieuwe woning 1, Noordzijde	4,50	65,2	--	--
2_A	nieuwe woning 2	1,50	67,9	--	--
2_B	nieuwe woning 2	4,50	67,9	--	--
3_A	nieuwe woning 3	1,50	67,1	--	--
3_B	nieuwe woning 3	4,50	67,1	--	--
4_A	nieuwe woning 4	1,50	65,3	--	--
4_B	nieuwe woning 4	4,50	65,9	--	--
5_A	nieuwe woning 5	1,50	61,5	--	--
5_B	nieuwe woning 5	4,50	63,3	--	--
6_A	nieuwe woning 6	1,50	60,0	--	--
6_B	nieuwe woning 6	4,50	62,2	--	--
7_A	nieuwe woning 7	1,50	58,5	--	--
7_B	nieuwe woning 7	4,50	61,0	--	--
8_A	nieuwe woning 8	1,50	57,2	--	--
8_B	nieuwe woning 8	4,50	59,9	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Stomerij RBS, LAmox
 LAmox totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Voertuigen

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_1_A	nieuwe woning 1	1,50	47,6	47,6	47,6
1_1_B	nieuwe woning 1	4,50	50,7	50,7	50,7
1_2_A	nieuwe woning 1, Noordzijde	1,50	41,9	41,9	41,9
1_2_B	nieuwe woning 1, Noordzijde	4,50	45,9	45,9	45,9
2_A	nieuwe woning 2	1,50	44,3	44,3	44,3
2_B	nieuwe woning 2	4,50	50,6	47,8	47,8
3_A	nieuwe woning 3	1,50	43,8	41,7	41,7
3_B	nieuwe woning 3	4,50	51,5	46,1	46,1
4_A	nieuwe woning 4	1,50	41,0	40,2	40,2
4_B	nieuwe woning 4	4,50	45,1	45,1	45,1
5_A	nieuwe woning 5	1,50	45,5	37,6	37,6
5_B	nieuwe woning 5	4,50	53,0	40,1	40,1
6_A	nieuwe woning 6	1,50	42,9	36,8	36,8
6_B	nieuwe woning 6	4,50	49,6	39,1	39,1
7_A	nieuwe woning 7	1,50	38,0	35,3	35,3
7_B	nieuwe woning 7	4,50	40,8	38,6	38,6
8_A	nieuwe woning 8	1,50	41,0	41,0	41,0
8_B	nieuwe woning 8	4,50	47,3	47,3	47,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Stomerij RBS, LAmox
LAmox totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Gebouw

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_1_A	nieuwe woning 1	1,50	46,3	46,3	46,3
1_1_B	nieuwe woning 1	4,50	48,6	48,6	48,6
1_2_A	nieuwe woning 1, Noordzijde	1,50	36,7	36,7	36,7
1_2_B	nieuwe woning 1, Noordzijde	4,50	37,0	37,0	37,0
2_A	nieuwe woning 2	1,50	44,3	44,3	44,3
2_B	nieuwe woning 2	4,50	48,9	48,9	48,9
3_A	nieuwe woning 3	1,50	44,7	44,7	44,7
3_B	nieuwe woning 3	4,50	49,7	49,7	49,7
4_A	nieuwe woning 4	1,50	46,0	46,0	46,0
4_B	nieuwe woning 4	4,50	50,3	50,3	50,3
5_A	nieuwe woning 5	1,50	46,7	46,7	46,7
5_B	nieuwe woning 5	4,50	49,7	49,7	49,7
6_A	nieuwe woning 6	1,50	47,8	47,8	47,8
6_B	nieuwe woning 6	4,50	52,7	52,7	52,7
7_A	nieuwe woning 7	1,50	47,4	47,4	47,4
7_B	nieuwe woning 7	4,50	52,3	52,3	52,3
8_A	nieuwe woning 8	1,50	39,1	39,1	39,1
8_B	nieuwe woning 8	4,50	44,5	44,5	44,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

“Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer”

Afdeling 2.8. Geluidhinder

Artikel 2.16b

Deze afdeling is van toepassing op degene die een inrichting type A of een inrichting type B drijft.

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidniveau L_{Amax} , veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

- a. de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
- c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidmetingen;
- d. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
- e. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidgevoelige ruimten en verblijfsruimten; en
- f. de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezondeerd industrieterrein.

2. Ten aanzien van een inrichting die is gelegen op een gezoneerd industrieterrein, waarbij binnen een afstand van 50 meter geen gevoelige objecten, anders dan gevoelige objecten gelegen op het gezoneerde industrieterrein, zijn gelegen, bedraagt in afwijking van het eerste lid, het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door die inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten niet meer dan de in tabel 2.17b bij het betreffende tijdstip aangegeven waarde.

Tabel 2.17b

	07.00–19.00 uur	19.00–23.00 uur	23.00–07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op een afstand van 50 meter vanaf de grens van de inrichting	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)

3. In afwijking van het eerste lid geldt voor een inrichting die is gelegen op een bedrijventerrein, dat:
- het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidniveau (L_{Amax}) op de in tabel 2.17c genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
 - de in de periode tussen 07:00 uur en 19:00 uur in tabel 2.17c opgenomen maximale geluidniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
 - de in tabel 2.17c aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet van toepassing zijn, indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidmetingen;
 - de in tabel 2.17c aangegeven waarden op de gevel ook van toepassing zijn bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
 - de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
 - de in tabel 2.17c aangegeven waarden gelden niet op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

Tabel 2.17c

	07.00- 19.00 uur	19.00- 23.00 uur	23.00- 07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	75 dB(A)	70 dB(A)	65 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen op het bedrijventerrein	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

4. In afwijking van het eerste en het tweede lid, geldt voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidniveau (L_{Amax} , bij een inrichting die uitsluitend of in hoofdzaak bestemd is voor openbare verkoop van vloeibare brandstoffen, mengsmering of aardgas aan derden voor motorvoertuigen voor het wegverkeer, dat:
- de geluidniveaus op de in tabel 2.17d genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;
 - de in de periode tussen 07.00 en 21.00 uur in tabel 2.17d opgenomen maximale geluidniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

Tabel 2.17d

	07:00–21:00 uur	21:00–07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	40 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	60 dB(A)

- de in tabel 2.17d aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
 - indien de inrichting is gelegen op een gezoneerd industrieterrein en binnen een afstand van 50 meter geen gevoelige objecten, anders dan gevoelige objecten gelegen op het gezoneerde industrieterrein zijn gelegen, de waarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) uit tabel 2.17d gelden op een afstand van 50 meter vanaf de grens van de inrichting; en
 - de in tabel 2.17d aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.
5. In afwijking van het eerste, tweede en derde lid geldt voor een inrichting waar uitsluitend of in hoofdzaak agrarische activiteiten dan wel activiteiten die daarmee verband houden worden verricht, niet zijnde een glastuinbouwbedrijf dat is gelegen in een glastuinbouwgebied, dat:
- voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$), veroorzaakt door de vast opgestelde installaties en toestellen, de niveaus op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel 2.17e, niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17e

	06.00–19.00 uur	19.00–22.00 uur	22.00–06.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)

- voor het maximaal geluidniveau (L_{amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, de niveaus op de plaatsen en tijdstippen, genoemd in tabel 2.17f, niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17f

	06:00–19:00 uur	19:00–22:00 uur	22:00–06:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- c. de in de periode tussen 06.00 uur en 19.00 uur in tabel 2.17f opgenomen waarden niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten, alsmede op het in en uit de inrichting rijden van landbouwtractoren of motorrijtuigen met beperkte snelheid;
 - d. de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidmetingen;
 - e. de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
 - f. de waarden binnen in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
 - g. de in tabel 2.17e en 2.17f aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.
6. In afwijking van het eerste, tweede en derde lid geldt voor een glastuinbouwbedrijf binnen een glastuinbouwgebied dat:
- a. voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, de niveaus op de in tabel 2.17g genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17g

	06:00–19:00 uur	19:00–22:00 uur	22:00–06:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- b. de in de periode tussen 06.00 uur en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
- c. de in tabel 2.17g aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidmetingen;
- d. de in tabel 2.17g aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;

- e. de waarden binnen in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
 - f. de in tabel 2.17g aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.
7. De waarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) op de gevel van gevoelige gebouwen in de tabellen 2.17e en 2.17g zijn niet van toepassing op inrichtingen die zijn gelegen in een gebied waarvoor bij of krachtens een gemeentelijke verordening regels zijn gesteld. In een dergelijk gebied bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) niet meer dan de waarden die zijn opgenomen in die gemeentelijke verordening.
8. Voor inrichtingen in een gebied als bedoeld in het zevende lid, bedragen de in de verordening vastgelegde waarden ten hoogste 5 dB(A) meer of minder dan de waarden in tabel 2.17e en voor inrichtingen als bedoeld in het zesde lid, bedragen de in de verordening vastgelegde waarden ten hoogste 5 dB(A) meer of minder dan de waarden in tabel 2.17g.
9. Bij vaststelling van de waarden, bedoeld in het zevende lid, wordt in ieder geval rekening gehouden met het in het gebied heersende referentieniveau. Indien voor inrichtingen als bedoeld in het zesde lid, waarden worden vastgelegd die hoger zijn dan de waarden in tabel 2.17g, wordt daarmee het in het gebied heersende referentieniveau niet overschreden.

Artikel 2.18

1. Bij het bepalen van de geluidniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19, 2.20 dan wel 6.12, blijft buiten beschouwing:
- a. het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;
 - b. het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;
 - c. het geluid ten behoeve van het oproepen tot het belijden van godsdienst of levensovertuiging of het bijwonen van godsdienstige of levensbeschouwelijke bijeenkomsten en lijkplechtigheden, alsmede geluid in verband met het houden van deze bijeenkomsten of plechtigheden;
 - d. het geluid van het traditioneel ten gehore brengen van muziek tijdens het hijsen en strijken van de nationale vlag bij zonsopkomst en zonsondergang op militaire inrichtingen;
 - e. het ten gehore brengen van muziek vanwege het oefenen door militaire muziekcorpsen in de buitenlucht gedurende de dagperiode met een maximum van twee uren per week op militaire inrichtingen;
 - f. het ten gehore brengen van onversterkte muziek tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld;
 - g. et traditioneel schieten, bedoeld in paragraaf 3.7.2., tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld;

- h.** het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een inrichting voor primair onderwijs, in de periode vanaf een uur voor aanvang van het onderwijs tot een uur na beëindiging van het onderwijs;
 - i.** het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een instelling voor kinderopvang.
- 2.** Bij het bepalen van de geluidniveaus, bedoeld in artikel 2.17, 2.20 dan wel 6.12, wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.
- 3.** Bij het bepalen van het maximaal geluidniveau L_{Amax} , bedoeld in artikel 2.17, 2.20 dan wel 6.12, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:
 - a.** het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
 - b.** het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan;
 - c.** laad- en losactiviteiten in de periode tussen 19.00 uur en 06.00 uur ten behoeve van de aan- en afvoer van producten bij inrichtingen als bedoeld in artikel 2.17, vijfde en zesde lid, voor zover dat ten hoogste een keer in de genoemde periode plaatsvindt;
 - d.** het verrichten van activiteiten in de periode tussen 19.00 uur en 6.00 uur ten behoeve van het wassen van kasdekken bij inrichtingen als bedoeld in artikel 2.17, vijfde en zesde lid.
- 4.** De maximale geluidniveaus L_{Amax} , bedoeld in artikel 2.17, 2.20 dan wel 6.12, zijn tussen 23.00 en 7.00 uur niet van toepassing ten aanzien van aandrijfgeluid van motorvoertuigen bij laad- en losactiviteiten indien:
 - a.** degene die de inrichting drijft aantoonde dat het voor de betreffende inrichting in die periode geldende maximale geluidniveau (L_{Amax}), niet te bereiken is door het treffen van maatregelen; en
 - b.** het niveau van het aandrijfgeluid op een afstand van 7,5 meter van het motorvoertuig niet hoger is van 65 dB(A).
- 5.** Bij gemeentelijke verordening kunnen ten behoeve van het voorkomen van geluidhinder regels worden gesteld met betrekking tot:
 - a.** het ten gehore brengen van onversterkte muziek, en
 - b.** het traditioneel schieten, bedoeld in paragraaf 3.7.2.
- 6.** Bij het bepalen van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) blijft het geluid veroorzaakt door het stomen van grond met een installatie van derden buiten beschouwing.
- 7.** Degene die een inrichting drijft, waar het stomen van grond plaatsvindt met een installatie van derden, treft maatregelen of voorzieningen die betrekking hebben op:
 - a.** de periode waarin het grondstomen plaatsvindt;
 - b.** de locatie waar de installatie wordt opgesteld, en
 - c.** het aanbrengen van geluidreducerende voorzieningen binnen de inrichting.
- 8.** Het bevoegd gezag kan ten behoeve van het voorkomen van geluidhinder dan wel voor zover dat niet mogelijk is het tot een aanvaardbaar niveau beperken daarvan, bij maatwerkvoorschrift eisen stellen aan de maatregelen of voorzieningen, bedoeld in het zevende lid.

Artikel 2.19 [Treedt in werking op een nader te bepalen tijdstip]

1. Bij gemeentelijke verordening kunnen voorwaarden worden vastgesteld op grond waarvan krachtens de verordening gebieden worden aangewezen waarin de in de verordening opgenomen geluidnormen gelden die afwijken van de waarden, bedoeld in artikel 2.17 indien de in dat artikel genoemde waarden gelet op de aard van de gebieden niet passend zijn.

Alvorens een gebied wordt aangewezen worden de gevolgen hiervan voor de in die gebieden gelegen inrichtingen, de bewoners van die gebieden en andere belanghebbenden in kaart gebracht.

2. In een gebied als bedoeld in het eerste lid bedragen de waarden binnen een geluidgevoelige ruimte of een verblijfsruimte voor zover deze niet zijn gelegen op een gezondeerd industrieterrein, op de volgende tijdstippen niet meer dan de in tabel 2.19 aangegeven waarden:

Tabel 2.19

	07.00–19.00 uur	19.00–23.00 uur	23.00–07.00 uur
$L_{Ar,LT}$	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax}	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

3. Bij het bepalen van het maximaal geluidniveau (L_{Amax}), bedoeld in het tweede lid, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:
 - a. het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
 - b. het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan.
4. De in het tweede lid genoemde waarden gelden niet indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidmetingen.
5. In een verordening als bedoeld in het eerste lid kan worden bepaald dat het bevoegd gezag ten aanzien van een gebied dat krachtens de verordening is aangewezen overeenkomstig artikel 2.20 maatwerkvoorschriften kan stellen.

Artikel 2.20

1. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidniveau L_{Amax} vaststellen.

2. Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, indien binnen geluidgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.
3. De in het tweede lid bedoelde etmaalwaarde is niet van toepassing indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidmetingen.
4. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen over de plaats waar de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, voor een inrichting gelden.
5. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen in de inrichting worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen teneinde aan geldende geluidnormen te voldoen.
6. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12 kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift voor bepaalde activiteiten in een inrichting, anders dan festiviteiten als bedoeld in artikel 2.21, andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidniveau L_{Amax} vaststellen. Het bevoegd gezag kan daarbij voorschriften vaststellen met betrekking tot de duur van de activiteiten, het treffen van maatregelen, de tijdstippen waarop de activiteiten plaatsvinden of het vooraf melden per keer dat de activiteit plaatsvindt.
7. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen ter beperking van het geluid als gevolg van werkzaamheden en activiteiten bij een inrichting als bedoeld in artikel 2.17, vijfde lid.

Artikel 2.21

1. De waarden bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19, 2.20 dan wel 6.12 zijn voor zover de naleving van deze normen redelijkerwijs niet kan worden geveerd, niet van toepassing op dagen of dagdelen in verband met de viering van:
 - a. festiviteiten die bij of krachtens een gemeentelijke verordening zijn aangewezen, in de gebieden in de gemeente waarvoor de verordening geldt;
 - b. andere festiviteiten die plaatsvinden in de inrichting, waarbij het aantal bij of krachtens een gemeentelijke verordening aan te wijzen dagen of dagdelen per gebied of categorie van inrichtingen kan verschillen en niet meer mag bedragen dan twaalf per kalenderjaar.
2. Bij of krachtens gemeentelijke verordening kunnen voorwaarden worden verbonden aan de festiviteiten ter voorkoming of beperking van geluidhinder.
3. Een festiviteit als bedoeld in het eerste lid die maximaal een etmaal duurt, maar die zowel voor als na 00.00 uur plaatsvindt, wordt beschouwd als plaatshebbende op één dag.

Artikel 2.22

1. Bij het bepalen van het maximaal geluidniveau L_{Amax} , bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19, 2.20 dan wel 6.12, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van het uitrukken van motorvoertuigen ten behoeve van ongevallenbestrijding, brandbestrijding en gladheidbestrijding en het vrijmaken van de weg na een ongeval.
2. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen met betrekking tot het treffen van technische en organisatorische maatregelen ten aanzien van het uitrukken van motorvoertuigen bij ongevallenbestrijding, brandbestrijding en gladheidbestrijding, indien dat bijzonder is aangewezen in het belang van het milieu.

Afdeling 2.9. Trillinghinder

Artikel 2.22a

Deze afdeling is van toepassing op degene die een inrichting type A of een inrichting type B drijft.

Artikel 2.23

1. Trillingen, veroorzaakt door de tot de inrichting behorende installaties of toestellen alsmede de tot de inrichting toe te rekenen werkzaamheden of andere activiteiten, bedragen in geluidgevoelige ruimten en verblijfsruimten, met uitzondering van geluidgevoelige ruimten en verblijfsruimten gelegen op een gezoneerd industrieterrein, niet meer dan de trillingsterkte, genoemd in tabel 2 van de Meet- en beoordelingsrichtlijn deel B «Hinder voor personen in gebouwen» van de Stichting Bouwresearch Rotterdam, voor de gebouwfunctie wonen.
2. De waarden gelden niet indien de gebruiker van de geluidgevoelige ruimten of verblijfsruimten geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van trillingmetingen.
3. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift het eerste lid niet van toepassing verklaren en een andere trillingsterkte toelaten. Deze trillingsterkte is niet lager dan de streefwaarden die zijn gedefinieerd voor de gebouwfunctie wonen in de Meet- en beoordelingsrichtlijn deel B «Hinder voor personen in gebouwen» van de Stichting Bouwresearch Rotterdam.

Uw eigen adviseur voor

vergunningen
milieu-onderzoek
ruimtelijke ordening
bouwadvies
brandveiligheid
milieuzorg
duurzaamheid
beleidsadvies
opleidingen

Kantoor Ede

Klinkenbergerweg 30a
6711 MK Ede
0318 614 383

Kantoor Terneuzen

Oostelijk Bolwerk 9
4531 GP Terneuzen
0115 649 680

www.SPAAngenieurs.nl
info@SPAAngenieurs.nl