

**AKOESTISCH ONDERZOEK
BRANDWEERKAZERNE EN GEMEENTEWERF
AAN DE DOELSTRAAT
TE WOENSDRECHT**

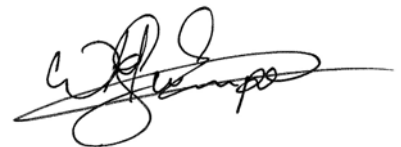
**AKOESTISCH ONDERZOEK
BRANDWEERKAZERNE EN GEMEENTEWERF
AAN DE DOELSTRAAT
TE WOENS DreCHT**

Opdrachtgever: Gemeente Woensdrecht
Datum: 15 juni 2015
Projectnummer: 14090711
Versie: 1

Uitvoering: Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant
Team Metingen en Onderzoek
Postbus 75
5000 AB Tilburg

Opsteller: R.E.S.S. Vliex

Geaccordeerd door: W.H. van Empel



Handtekening opsteller

Handtekening akkoord

Dit advies is gebaseerd op de geldende wet- en regelgeving. Indien u het advies niet direct gebruikt, dient u er rekening mee te houden dat wet- en regelgeving aan verandering onderhevig zijn en het advies naar verloop van tijd mogelijk (op onderdelen) niet meer correct is. Bij twijfel hierover kunt u met ons contact opnemen, zodat wij u kunnen adviseren over de bruikbaarheid van het advies.

INHOUDSOPGAVE		Bladzijde
1.	INLEIDING	1
2.	NORMSTELLING	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Goede ruimtelijke ordening	2
2.3	Activiteitenbesluit milieubeheer	4
3.	RUIMTELIJKE EN FYSIEKE FACTOREN	6
4.	GELUIDBRONNEN	7
4.1	Bedrijfssituaties brandweer	7
4.1.1	Representatieve bedrijfssituatie	7
4.1.2	Activiteiten ten behoeve van het algemeen belang	7
4.2	Bedrijfssituaties gemeentewerf	8
4.2.1	Representatieve bedrijfssituaties	8
4.2.2	Activiteiten ten behoeve van het algemeen belang	8
4.3	Bepaling van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	8
4.3.1	Bedrijfsduur	9
4.4	Bepaling van de maximale geluidniveaus	9
4.5	Aard van het geluid	10
4.6	Randvoorwaarden	10
5.	GELUIDOVERDRACHTSBEREKENING	11
5.1	Representatieve bedrijfssituatie	11
5.1.1	langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	11
5.1.2	Maximaal geluidniveau	12
5.1.3	Verkeersaantrekkende werking	12
5.2	Calamiteiten (incidentele bedrijfssituatie)	13
5.2.1	langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	13
5.1.2	Maximaal geluidniveau	14
5.1.3	Verkeersaantrekkende werking	14
6.	CONCLUSIES	15
6.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	15
6.1.1	Representatieve bedrijfssituaties	15
6.1.2	Calamiteiten	15
6.2	Maximale geluidniveaus	15
6.2.1	Representatieve bedrijfssituaties	15
6.2.2	Calamiteiten	16
6.3	Verkeersaantrekkende werking	16
6.3.1	Representatieve bedrijfssituaties	16
6.3.2	Calamiteiten	16
6.4	Belang calamiteitenbestrijding	16
7.	MAATREGELEN TER REDUCTIE VAN DE GELUIDBELASTING	17
8.	OVERWEGINGEN	20

FIGUREN 1 TOT EN MET 7

BIJLAGEN I EN MET VIII

1. INLEIDING

In opdracht van de gemeente Woensdrecht is, in het kader van de gewenste realisatie van een nieuwe brandweerkazerne en gemeentewerf op de hoek van de Doelstraat en Scheldeweg te Woensdrecht, een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten geluidbelastingen, veroorzaakt door de nieuwe brandweerkazerne en gemeentewerf ter plaatse van de bestaande woningen. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van een melding ingevolge het Activiteitenbesluit milieubeheer en ten behoeve van een omgevingsvergunning in het kader van een planologische procedure.

Het onderzoek heeft betrekking op de te realiseren brandweerkazerne en gemeentewerf en is gericht op de volgende aspecten:

1. het inventariseren van alle relevante geluidbronnen, evenals de relevante bedrijfssituaties;
2. het bepalen van de relevante geluidvermogenenniveaus van de representatieve geluidbronnen. Deze bronvermogenenniveaus zijn gebaseerd op metingen, literatuur- en ervaringsgegevens;
3. het, met behulp van een overdrachtsmodel, bepalen van de geluidbelasting ter plaatse van de gevels van de aanwezige woningen dan wel andere geluidgevoelige bestemmingen;
4. het toetsen van de bepaalde geluidbelastingen aan de van toepassing zijnde richtwaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het maximale geluidniveau;
5. het globaal aangeven van voorzieningen indien niet kan worden voldaan aan de richtwaarden.

Het akoestisch onderzoek is, voor zover mogelijk en voor zover hierin wordt voorzien, verricht conform de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' van april 1999.

2. NORMSTELLING

2.1 Algemeen

Voor de geluidbelasting vanwege het plan gelden de richt- en grenswaarden uit de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'. Het plangebied is gelegen in een zogenoemd gemengd gebied. Voor een dergelijk gebied geldt ingevolge de VNG-publicatie voor het aspect geluid vanwege in werking zijnde inrichtingen een richtwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde¹ voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en een richtwaarde van 70 dB(A) voor de dag-, 65 dB(A) voor de avond- en 60 dB(A) voor de nachtperiode voor het maximale geluidniveau. Indien aan vorenstaande richt- en grenswaarden waarden voldaan wordt, is er, voor wat betreft het aspect geluid, sprake van een goede ruimtelijke ordening. Indien blijkt dat de richtwaarden overschreden worden, kan het bevoegd gezag gemotiveerd afwijken van deze richtwaarden. In de volgende paragraaf zal hierop verder ingegaan worden.

De inrichtingen zullen straks naar alle waarschijnlijkheid in werking zijn krachtens het Activiteitenbesluit milieubeheer. In paragraaf 2.3 zal hierop verder ingegaan worden.

2.2 Goede ruimtelijke ordening

Ten behoeve van het vaststellen van een ruimtelijk besluit dient de raad uit te gaan van een goede ruimtelijke ordening. Om te bepalen of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening wordt onder andere gekeken naar de milieuzoneringen, behorende bij de bedrijven die in en/of nabij het plan gelegen zijn. Milieuzonering is het aanbrengen van een noodzakelijke ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende en milieugevoelige functies ter bescherming of vergroting van de kwaliteit van de leefomgeving. Milieuzonering beperkt zich in het algemeen tot de milieuaspecten met een ruimtelijke dimensie, te weten geur, stof, geluid en gevaar. Voor een verantwoorde inpassing van bedrijvigheid in haar fysieke omgeving of van gevoelige functies nabij bedrijven, heeft de VNG van de publicatie "Bedrijven en milieuzonering" in 2009 een geheel herziene uitgave opgesteld. Deze publicatie kan gehanteerd worden ten behoeve van de eventueel ten behoeve van het ruimtelijk besluit op te stellen paragraaf bedrijven en milieuzonering.

In de VNG-publicatie is een richtafstandenlijst opgenomen in relatie tot het omgevingstype rustige woonwijk. In deze lijst zijn bedrijven op grond van hun potentiële milieubelasting ingedeeld in zes categorieën. In onderstaande tabel 1 zijn de milieucategorieën en richtafstanden uit de VNG-publicatie overgenomen.

Tabel 1: milieucategorieën en richtafstanden

Milieucategorie	Richtafstanden tot het omgevingstype 'rustige woonwijk'* in meters
1	10
2	30
3.1	50
3.2	100
4.1	200
4.2	300
5.1	500
5.2	700
5.3	1.000
6	1.500

* indien de omgeving is te typeren als 'gemengd gebied', gelden kleinere richtafstanden, namelijk één afstandstap kleiner (Zie de VNG-publicatie, paragraaf 2.3)

1 De etmaalwaarde is de hoogste van de drie volgende waarden:

- $L_{Ar,LT}$ dagperiode + 0;
- $L_{Ar,LT}$ avondperiode + 5;
- $L_{Ar,LT}$ nachtperiode + 10.

De richtafstand geldt tussen enerzijds de grens van de bestemming die bedrijven (of andere milieubelastende functies) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een woning (of andere milieugevoelige functie) die volgens het (bestemmings)plan of via vergunningsvrij bouwen mogelijk is. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend.

De VNG-publicatie onderscheidt twee omgevingstypen:

1. *Het omgevingstype rustige woonwijk*
Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven of kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied.
2. *Het omgevingstype gemengd gebied*
Een gemengd gebied is 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.

De gemeentewerf en de brandweerkazerne worden gerealiseerd op de hoek van de Doelstraat en de Scheldeweg te Woensdrecht. Het plan is gelegen in een omgeving waar sprake is van functiemenging en langs hoofdinfrastructuur. De Scheldeweg ontsluit de woonkernen Woensdrecht en Hoogerheide en de doelstraat ontsluit de woonwijk ten westen van het plan. Daarom moet getoetst worden aan de richt- en grenswaarden van een gemengd gebied. Voor een dergelijk gebied geldt ingevolge de VNG-publicatie voor het aspect geluid vanwege in werking zijnde inrichtingen een richtwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en een richtwaarde van 70 dB(A) voor de dag-, 65 dB(A) voor de avond- en 60 dB(A) voor de nachtperiode voor het maximale geluidniveau. Indien aan vorenstaande richt- en grenswaarden voldaan wordt, is er voor het aspect geluid sprake van een goede ruimtelijke ordening. Indien blijkt dat de richtwaarden overschreden worden, kan het bevoegd gezag gemotiveerd afwijken van deze richtwaarden.

Het toetsingskader voor geluid, zoals omschreven in de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" bestaat uit 4 stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee ook het belang van de onderzoeks- en motiveringsplicht. De stappen zijn onderstaand omschreven.

Stap 1

Toetsing aan de richtafstand voor het aspect geluid. Indien de richtafstand niet wordt overschreden kan een verdere beoordeling van het aspect geluid in beginsel achterwege blijven.

Stap 2

Indien stap 1 niet toereikend is, is een onderzoek naar de geluidbelasting noodzakelijk. Er dient voldaan te worden aan de volgende richtwaarden:

Etmaalperiode	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	Maximaal geluidniveau
Dag	50 dB(A)	70 dB(A)
Avond	45 dB(A)	65 dB(A)
Nacht	40 dB(A)	60 dB(A)

Stap 3

Indien stap 2 niet toereikend is, is alleen op basis van een motivering een geluidbelasting mogelijk van:

Etmaalperiode	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	Maximaal geluidniveau ^a
Dag	55 dB(A)	70 dB(A)
Avond	50 dB(A)	65 dB(A)
Nacht	45 dB(A)	60 dB(A)

- a: de maximale geluidniveaus vanwege het aan- en afrijdend verkeer worden in de VNG-publicatie uitgesloten van deze grenswaarden. Indien de maximale geluidniveaus in een gemengd gebied door aan- en afrijdend verkeer hoger zijn dan 70 dB(A) in de dag-, 65 dB(A) in de avond- en 60 dB(A) in de nachtperiode, dient gemotiveerd te worden waarom een dergelijk maximaal geluidniveau acceptabel wordt geacht.

Bij het volgen stap 3 dient het bevoegd gezag dient te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken. Het bevoegd gezag kan daarbij gebruik maken van gemeentelijk geluidbeleid, indien de te verwachten geluidbelasting voldoet aan de in dat gemeentelijk geluidbeleid vastgestelde grenswaarden voor het betreffende gebied.

Stap 4

Bij grotere geluidbelastingen dan aangegeven bij stap 3 is het doorgaans niet mogelijk om een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling positief te bestemmen. Indien het bevoegd gezag toch van mening is dat het positief bestemmen aanvaardbaar is, dient dit grondig onderzocht, onderbouwd en gemotiveerd te worden. Hierbij dient rekening gehouden te worden met cumulatie van reeds aanwezige geluidbronnen.

De activiteiten, die gaan plaatsvinden bij de gemeentewerf en de brandweerkazerne zijn in de VNG-publicatie aangeduid met respectievelijk de SBI-codes 381 en 8425, waaraan een milieucategorie 3.1 is toegekend. Milieucategorie 3.1 heeft volgens de publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' van de VNG een richtafstand van 30 m in een gemengd gebied

De woningen van derden zijn op een kleinere afstand dan 30 meter van de grens van het plan (het fysieke gebied waar de activiteiten plaats gaan vinden) gelegen. Op grond hiervan kan gesteld worden dat niet voldaan wordt aan stap 1 en verder onderzoek noodzakelijk is.

Voor het verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening aangesloten bij de circulaire inzake geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de Wet milieubeheer (1996). In deze circulaire (de zogenoemde Schrikkelcirculaire) is een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde opgenomen. In de circulaire is een ten hoogst toelaatbare waarde van 65 dB(A) etmaalwaarde vermeld.

2.3 Activiteitenbesluit milieubeheer

De inrichtingen zullen straks naar alle waarschijnlijkheid in werking zijn krachtens het Activiteitenbesluit milieubeheer. Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximale geluidniveau ($L_{A,max}$) op de gevels van woningen gelden dan voor beide inrichtingen de volgende geluidgrenswaarden:

Artikel 2.17 lid 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;

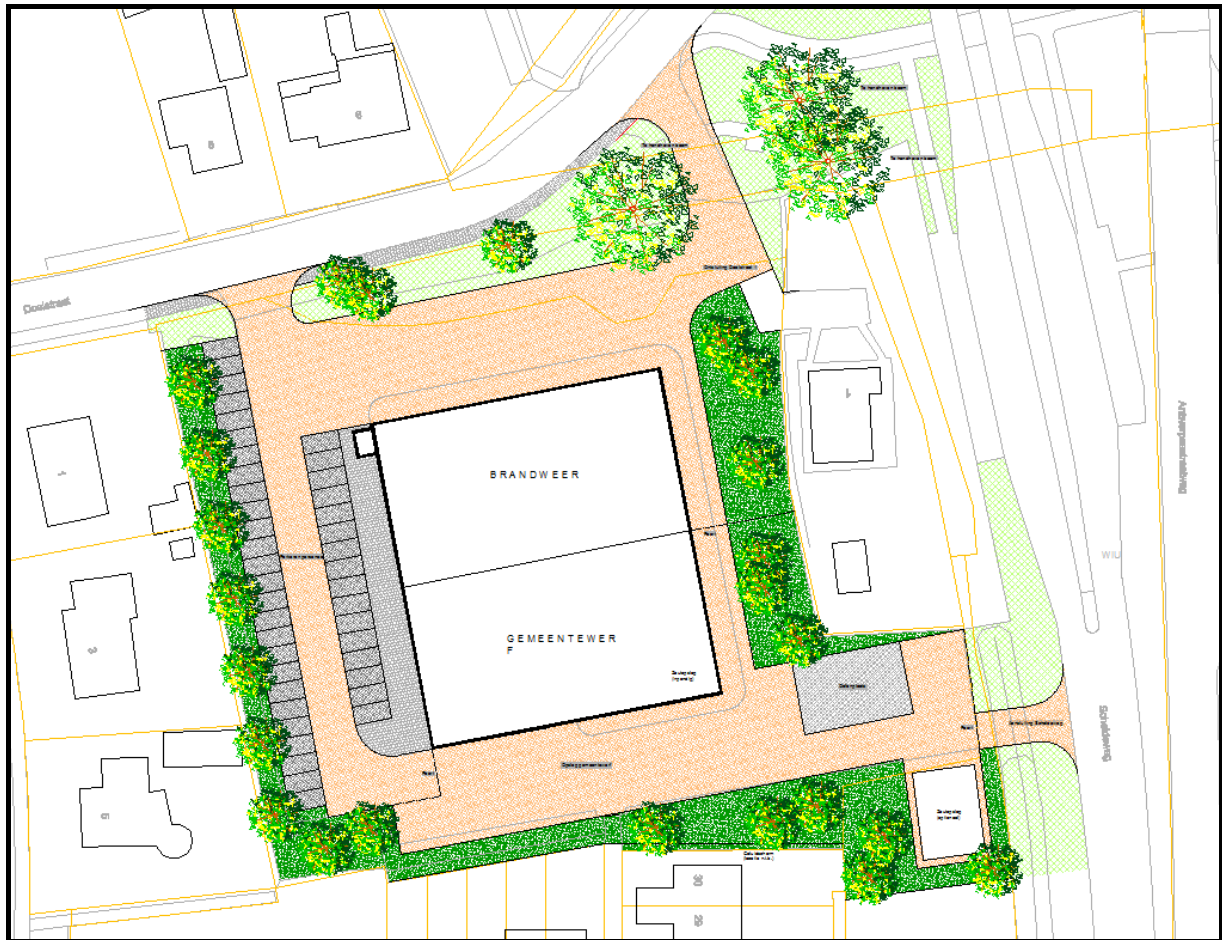
Het eerste van artikel 2.20 van het Activiteitenbesluit milieubeheer biedt de mogelijkheid om andere waarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidsniveau ($L_{A,max}$) vast te stellen.

Bij het uitrukken van de brandweer en de bestrijding van gladheid vanuit de gemeentewerf is er sprake van een algemeen belang. De optredende maximale geluidsniveaus ($L_{A,max}$) worden bij dit soort activiteiten niet aan voorschriften gebonden (zie eerste lid artikel 2.22 uit het Activiteitenbesluit milieubeheer).

3. RUIMTELIJKE EN FYSIEKE FACTOREN

De brandweerkazerne en de gemeentewerf zijn geprojecteerd op de hoek van de Scheldeweg en de Doelstraat te Woensdrecht. Figuur 1 geeft een plattegrond, waarin de geprojecteerde inrichtingen zijn opgenomen. In figuur 2 is een luchtfoto opgenomen van de directe omgeving van de geprojecteerde brandweerkazerne en gemeentewerf.

Op basis van de plattegrond, die in figuur A is gepresenteerd zijn de bouwblokken van de brandweerkazerne en gemeentewerf ingevoerd in een computersimulatiemodel (Geomilieu, versie 2.62) dat voor de geluidoverdrachtsberekeningen is gehanteerd. Voor de hoogte van de bouwblokken is een hoogte aangehouden van 5,5 meter boven het plaatselijke maaiveld, dit conform de bestaande bebouwing.



Figuur A

De ruimtelijke coördinaten van de ingevoerde objecten zijn gegeven in bijlage I.

4. GELUIDBRONNEN

Ten behoeve van de toetsing van de geluidbelasting, die ten gevolge van de inrichtingen ter plaatse van de gevels van de woningen van derden optreedt, dient het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het maximale geluidniveau inzichtelijk gemaakt te worden.

4.1 *Bedrijfssituaties brandweer*

4.1.1 Representatieve bedrijfssituatie

De belangrijkste geluidproducerende activiteiten, die in de brandweerkazerne plaatsvinden dan wel voortvloeien uit de aanwezigheid van de brandweerkazerne, zijn:

- het aan- en wegrijden van personenauto's van het personeel;
- het reinigen van het brandweermaterieel en -materiaal in de dagperiode;
- het houden van oefeningen in de avondperiode;
- het houden van vergaderingen e.d. in de avondperiode, waarbij de personenauto's van de deelnemers van de vergadering de meest relevante geluidbronnen zijn.

Met betrekking tot de oefenavonden is door de brandweer Woensdrecht aangegeven dat het aantal oefenavonden maximaal 50 per kalenderjaar bedraagt, waarvan er maximaal 25 plaatsvinden op de oefenplaat binnen de inrichting. De andere oefenavonden vinden plaats op externe locaties buiten de kazerne. Van de oefeningen binnen de inrichting zijn er slechts enkelen die relevante zijn voor het aspect geluid. Het gaat dan specifiek om het gebruik van de kettingzaag, doorslijpschijf en aggregaten. De effectieve bedrijfstijd van het zagen/doorslijpen bedraagt circa 0,5 uur per oefenavond. De aggregaten/compressoren die zorgen voor de aansturing van het hydraulisch redgereedschap zijn circa 1,5 uur per oefenavond in bedrijf. Oefenavonden beginnen tussen 19.00 en 19.30 uur (afhankelijk van het soort oefening) en duren tot circa 22.00 uur.

In tabel 2 zijn de frequenties en aantallen van de representatieve bedrijfssituatie gegeven.

Tabel 2: representatieve bedrijfssituatie brandweer

Bron	Aantal
Personenauto's personeel	ca. 10 in de dag-, avond- en nachtperiode t.b.v. uitrukken
Personenauto's korpsbijeenkomst	ca. 20 in de avondperiode
Personenauto's oefeningen	ca. 20 in de avondperiode
Materieel naar de wasstraat	ca. 1 maal in de dagperiode, wassen duurt effectief 0,25 uur
Knippen/zagen/compressoren	ca. 2 uur in de avondperiode, zagen/slijpen 0,5 uur in de avondperiode, aggregaten/compressoren 1,5 uur
Brandweerwagen ten behoeve van oefening	ca. 1 in de avondperiode
Uitrukken/patrouilleren brandweerwagen	ca. 2 per etmaalperiode

4.1.2 Activiteiten ten behoeve van het algemeen belang

Bij brandalarm of een andere calamiteit dient de brandweer uit te rukken. Bij het uitrukken van het brandweermaterieel zullen de motoren en sirenes de voornaamste geluidbronnen zijn.

Het uitrukken voor de bestrijding van een calamiteit kan in elke etmaalperiode plaatsvinden. In het kalender jaar 2014 is de brandweerpost Woensdrecht 85 maal uitgerukt, waarvan 35 maal met één voertuig. Ten behoeve van de bepaling van de geluidbelasting tijdens het uitrukken is ervan uitgegaan dat per etmaalperiode twee brandweerwagens met een inwerking zijnde sirene de brandweerkazerne verlaten.

Alle in paragraaf 4.1.1 genoemde geluidbronnen zijn in het computersimulatiemodel ingevoerd. De ruimtelijke coördinaten van de ingevoerde geluidbronnen zijn gegeven in bijlage I.

4.2 *Bedrijfssituaties gemeentewerf*

4.2.1 *Representatieve bedrijfssituaties*

De belangrijkste geluidproducerende activiteiten, die op de gemeentewerf plaatsvinden dan wel voortvloeien uit de aanwezigheid van de gemeentewerf, zijn:

- het aan- en wegrijden van personenauto's van het personeel;
- het reinigen van materieel en -materiaal in de dagperiode;
- het aan- en wegrijden van materieel en bedrijfswagens;
- het laden en lossen van materiaal en materieel.

In tabel 3 zijn de frequenties en aantallen van de representatieve bedrijfssituatie gegeven.

Tabel 3: representatieve bedrijfssituatie gemeentewerf

Bron	Aantal
Personenauto's personeel	ca. 15 in de dagperiode ca. 5 in de avondperiode ca. 3 in de nachtperiode t.b.v. een calamiteit
Materieel gemeentewerf	ca. 40 in de dagperiode ca. 3 in de avondperiode ca. 3 in de nachtperiode t.b.v. een calamiteit
Vrachtwagens derden	ca. 1 in de dagperiode
Materieel naar de wasstraat	ca. 3 maal in de dagperiode, wassen duurt effectief 0,75 uur
Laden en lossen materieel	ca. 0,5 uur in de dag- en avondperiode

4.2.2 *Activiteiten ten behoeve van het algemeen belang*

Bij gladheid of een andere calamiteit kan vanuit de gemeentewerf assistentie verleend worden. Bij het uitrukken tijdens een dergelijke calamiteit zullen de motoren van de voertuigen de voornaamste geluidbronnen zijn.

Alle in paragraaf bovengenoemde geluidbronnen zijn in het computersimulatiemodel ingevoerd. De ruimtelijke coördinaten van de ingevoerde geluidbronnen zijn gegeven in bijlage I.

4.3 *Bepaling van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau*

Ten behoeve van de bepaling van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau vanwege de inrichting zijn de volgende geluidbronnen van belang:

- verkeersbewegingen met personenauto's op het terrein van de inrichting;
- verkeersbewegingen met vrachtwagens op het terrein van de inrichting;
- het oefenen van de brandweer op het terrein van de inrichting;
- het rijden van de brandweertuigen naar en van een calamiteit (activiteit in het algemeen belang).

Bij het uitrukken van de brandweer is het in werking stellen van de tweetonige hoorn van belang. Het uitrukken van de brandweer is een activiteit, die verricht wordt in het algemeen belang.

De bronvermogen niveaus, die gehanteerd zijn ten behoeve van de bepaling van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau vanwege de inrichting, zijn bepaald op basis van metingen bij diverse brandweerkazernes, gemeentewerven, ervaringscijfers van de OMWB en literatuur.

In de tabellen 4 en 5 zijn alle relevante geluidbronnen en de voor het onderliggend onderzoek gehanteerde bronvermogen niveaus van de brandweer respectievelijk de gemeentewerf opgenomen.

Tabel 4: relevante geluidbronnen en bijbehorende bronvermogenenniveaus brandweer

geluidbron	L _{WA,eq}	bron van herkomst
Personenauto rijdend	90 dB(A)	gemeten op parkeerterrein RMD
Brandweerauto rijdend	101 dB(A)	gemeten op locatie Made en Roosendaal
Brandweerauto achteruitrijden	106 dB(A)	gemeten op locatie Made en Roosendaal
Compressor brandweerwagen	98 dB(A)	gemeten op locatie Made
Compressor op grond	95 dB(A)	gemeten op locatie Made
Knippen wrakken	99 dB(A)	gemeten bij brandweer Roosendaal
Rijden met tweetonige hoorn	116 dB(A)	gemeten bij brandweer Roosendaal
Wassen materieel	102 dB(A)	literatuur

Tabel 5: relevante geluidbronnen en bijbehorende bronvermogenenniveaus gemeentewerf

geluidbron	L _{WA,eq}	bron van herkomst
Personenauto rijdend	90 dB(A)	gemeten op parkeerterrein RMD
Materieel klein rijdend	94 dB(A)	literatuur
Materieel groot rijdend	101 dB(A)	literatuur
Aanhangen schuif/borstelapparaat klein	93 dB(A)	literatuur
Aanhangen schuif/borstelapparaat groot	101 dB(A)	literatuur
Wassen materieel	102 dB(A)	literatuur

Alle in het onderzoek gehanteerde bronvermogenenniveaus zijn gegeven in bijlage I.

4.3.1 Bedrijfsduur

Op alle in de tabellen 4 en 5 opgenomen geluidbronnen is een bedrijfsduurcorrectie van toepassing. Deze bedrijfsduurcorrectie is afhankelijk van de tijd die een bepaalde geluidbron in werking is en in welke etmaalperiode deze geluidbron in werking is. In bijlage I is de berekening van de bedrijfsduurcorrecties van alle relevante geluidbronnen gegeven. Bij de bepaling van de bedrijfsduurcorrecties van de mobiele bronnen (rijdende voertuigen) is op het terrein van de inrichting een snelheid van 10 km/h aangehouden voor de vrachtwagens en de personenauto's.

Buiten de inrichting, op de openbare weg, is voor de personenauto's een rijsnelheid van gemiddeld 30 km/h gehanteerd. Tevens zijn de bronvermogens van de rijdende voertuigen op de openbare weg met 3 dB opgehoogd, vanwege het optredende bandengeluid en hoogtoerige motor. Voor de brandweerwagens is een rijsnelheid van gemiddeld 20 km/h gehanteerd. Tevens zijn de bronvermogens van de rijdende voertuigen op de openbare weg met 2 dB opgehoogd.

4.4 Bepaling van de maximale geluidniveaus

Ten gevolge van bepaalde activiteiten binnen de inrichting zullen piekgeluiden optreden. Deze piekgeluiden zijn kortstondige verhogingen van het geluidniveau en leveren nauwelijks een bijdrage aan het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau vanwege de inrichting.

Binnen de inrichting kunnen de volgende activiteiten relevant zijn voor het optreden van piekgeluiden:

- starten en accelereren voertuigen;
- sluiten aanschroefdelen van de voertuigen;
- remmen (lucht afblazen) van de vrachtwagens;
- laden en lossen;
- knippen van autowrakken.

De bronvermogenenniveaus, die gehanteerd zijn ten behoeve van de bepaling van het maximale geluidniveau vanwege de inrichting, zijn bepaald op basis van metingen, ervaringscijfers en literatuur.

In tabel 6 zijn alle relevante geluidbronnen en de voor het onderliggend onderzoek gehanteerde bronvermogenenniveaus opgenomen.

Tabel 6: relevante geluidbronnen en bijbehorende bronvermoggenniveaus

geluidbron	L _{WA,max}	bron van herkomst	inrichting
Personenauto	100 dB(A)	gemeten op parkeerterrein RMD	beide
Brandweerauto	107 dB(A)	gemeten op locatie Made en Roosendaal	beide
Materieel gemeentewerf	107 dB(A)	Literatuur	gemeentewerf
Knippen wrakken	114 dB(A)	gemeten bij brandweer Roosendaal	gemeentewerf
kettingzaag	116 dB(A)	literatuur	gemeentewerf
Laden en lossen	116 dB(A)	gemeten op diverse locaties	beide
Rijden brandweer met sirene	116 dB(A)	Gemeten op locatie Made en Roosendaal	openbare weg

Alle in het onderzoek gehanteerde bronvermoggenniveaus zijn gegeven in bijlage I.

Op de immissieniveaus, die veroorzaakt worden door piekgeluiden is geen bedrijfsduurcorrectie van toepassing.

4.5 Aard van het geluid

Tijdens het achteruitrijden van een brandweerwagen kan sprake zijn van geluid met een tonaal karakter. In het rekenmodel zijn de geluidsniveaus van deze geluidbronnen daarom met 5 dB verhoogd. Verder is binnen de inrichting, onder normale omstandigheden, geen bron in werking met een tonaal- en/of impulsachtig karakter.

4.6 Randvoorwaarden

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is ervan uitgegaan, dat het testen van de sirenes van de brandweerwagens inpandig, met gesloten ramen en deuren, plaatsvindt. Daarnaast is er vanuit gegaan dat de technische installaties (zoals luchtbehandelingskasten, ventilatoren en dergelijke) geluidarm uitgevoerd worden en daarmee akoestisch gezien niet relevant zijn.

Gezien het grote bronvermogen van de kettingzagen zal vanwege het gebruik hiervan op de oefenplaat ter plaatse van diverse woningen een zeer hoog equivalent geluidniveau optreden. Bij de bepaling van de geluidbelastingen is zodoende geen rekening gehouden met het gebruik van de kettingzagen op locatie.

5. GELUIDOVERDRACHTSBEREKENING

Conform de specialistische methode II.8 uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai van april 1999 zijn, met behulp van het programma Geomilieu V3.0, geluidoverdrachtsberekeningen uitgevoerd. De relevante invoergegevens ten behoeve van deze overdrachtsberekeningen zijn gegeven in bijlage I. Met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden is ten behoeve van de overdrachtsberekeningen gerekend met een bodemfactor van 0,3 (grotendeels reflecterende bodem).

Ter plaatse van de woningen van derden is de geluidbelasting vanwege de inrichting en de verkeersaantrekkende werking bepaald. Het berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ter plaatse van de woningen van derden, dat veroorzaakt wordt door de reguliere werkzaamheden binnen de inrichtingen, is gegeven in bijlage II. Het berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau vanwege de calamiteiten is gepresenteerd in bijlage III. In bijlage IV zijn de berekende geluidbelastingen vanwege de verkeersaantrekkende werking tijdens de representatieve bedrijfssituatie en calamiteiten opgenomen. De geluidbelasting vanwege de verkeersaantrekkende werking tijdens calamiteiten is opgenomen in bijlage V, in deze rekenresultaten is het gebruik van de tweetonige hoorn tijdens het uitrukken van de brandweer meegenomen. In bijlage VI zijn de berekende maximale geluidniveaus ten gevolge van de representatieve bedrijfssituaties opgenomen. De rekenresultaten van de maximale geluidniveaus tijdens calamiteiten zijn verdisconteerd in bijlage VI².

In figuur 1 zijn de relevante ingevoerde objecten en bodemgebieden grafisch weergegeven. De figuren 2 tot en met 13 zijn de ingevoerde geluidbronnen per bedrijfssituatie weergegeven. De ingevoerde immissiepunten (rekenpunten) zijn grafisch weergegeven in figuur 14.

5.1 Representatieve bedrijfssituatie

5.1.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In tabel 7 zijn de hoogst bepaalde langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus gepresenteerd voor de reguliere bedrijfssituatie binnen de inrichting van de brandweer.

Tabel 7: hoogst bepaalde langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in dB(A)

Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Doelstraat 6 voorgevel	4,5	29	42	--	47
Doelstraat 8 voorgevel	4,5	31	40	--	45
Bloemenlaan 1 achtergevel 1	4,5	31	39	--	44
Doelstraat 2 voorgevel	4,5	22	39	--	44

In tabel 8 zijn de hoogst bepaalde langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus gepresenteerd voor de reguliere bedrijfssituatie binnen de inrichting van de gemeentewerf.

Tabel 8: hoogst bepaalde langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in dB(A)

Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
De Anjer 30 zijgevel	4,5	52	57	--	62
De Anjer 31 achtergevel	4,5	51	53	--	58
De Anjer 32 achtergevel	4,5	51	53	--	58
Doelstraat 1 rechter zijgevel	1,5	43	52	--	57

In tabel 9 zijn de hoogste gecumuleerde langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus gepresenteerd voor de reguliere bedrijfssituaties binnen de inrichting van de brandweer en de gemeentewerf.

² Tijdens calamiteiten treden in elke etmaalperiode de hoogste maximale geluidniveaus op.

Tabel 9: hoogst gecumuleerde langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in dB(A)

Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
De Anjer 30 zijgevel	4,5	52	57	--	62
De Anjer 31 achtergevel	4,5	51	53	--	58
De Anjer 32 achtergevel	4,5	51	53	--	58
Doelstraat 1 rechter zijgevel	1,5	43	52	--	57

De grootte van de etmaalwaarde wordt tijdens de representatieve bedrijfssituatie bepaald door het oefenen van de brandweer op de oefenplaat, die binnen de inrichting van de gemeentewerf is gelegen. Het oefenen van de brandweer op de oefenplaat vindt maximaal 25 maal per kalenderjaar plaats. De richtwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde, die ingevolge de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" van toepassing is, wordt met maximaal 12 dB overschreden.

5.1.2 Maximaal geluidniveau

In tabel 10 zijn de hoogst bepaalde maximale geluidniveaus voor de dagperiode gepresenteerd voor de reguliere bedrijfssituatie binnen de inrichting van de brandweer.

Tabel 10: hoogste bepaalde maximale geluidniveaus in dB(A)

Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Doelstraat 6 voorgevel	4,5	68	68	--
Bloemenlaan 1 achtergevel 2	1,5	66	66	--
Doelstraat 8 voorgevel	4,5	66	66	--
Doelstraat 2 voorgevel	4,5	66	66	--

De maximale geluidniveaus in de avondperiode worden veroorzaakt door het gebruik van de brandweerwagens ten behoeve van het patrouilleren, het wassen en de oefeningen, al dan niet op de oefenplaat.

In tabel 11 zijn de hoogst bepaalde maximale geluidniveaus voor de dagperiode gepresenteerd voor de reguliere bedrijfssituatie binnen de inrichting van de gemeentewerf.

Tabel 11: hoogste bepaalde maximale geluidniveaus in dB(A)

Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
De Anjer 30 voorgevel	1,5	84	84	--
De Anjer 32 achtergevel	4,5	81	81	--
De Anjer 31 achtergevel	1,5	81	81	--
De Anjer 34 achtergevel	4,5	81	81	--

De grootte van de maximale geluidniveaus in de dag- en avondperiode wordt bepaald door het laden en lossen ten behoeve van de gemeentewerf op het achterterrein.

De maximale geluidniveaus overschrijden de grenswaarden uit de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" met 14 dB in de dag- en 19 dB in de avondperiode (zie bijlage VII).

5.1.3 Verkeersaantrekkende werking

In tabel 12 zijn de grootste equivalente geluidniveaus vanwege de verkeersaantrekkende werking van de inrichtingen samen gepresenteerd. Opgemerkt wordt dat het verkeer dat van de gemeentewerf vertrekt dan wel naar de gemeentewerf komt via de Scheldeweg niet beschouwd is. De reden hiervan is dat het verkeer van en naar de gemeentewerf een fractie van de totale verkeersstroom van de Scheldeweg is en het verkeer feitelijk direct in de hoofdstroom is opgenomen.

Tabel 12: hoogst berekende equivalente geluidniveaus vanwege de verkeersaantrekkende werking in dB(A)

Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Doelstraat 6 voorgevel	4,5	38	43	--	48
Doelstraat 2 voorgevel	4,5	36	42	--	47
Doelstraat 8 voorgevel	4,5	35	40	--	45
Bloemenlaan 1 achtergevel 1	4,5	28	33	--	38

De richtwaarden uit de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" worden niet overschreden.

5.2 Calamiteiten (incidentele bedrijfssituatie)

5.2.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

In tabel 13 zijn de hoogst bepaalde langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus gepresenteerd tijdens het uitrukken van de brandweer.

Tabel 13: hoogst bepaalde langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in dB(A)

Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Doelstraat 6 voorgevel	4,5	39	44	41	51
Doelstraat 2 voorgevel	4,5	37	42	39	49
Doelstraat 8 voorgevel	4,5	37	42	38	48
Doelstraat 1 linker zijgevel	1,5	35	40	37	47

De grootte van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt voornamelijk veroorzaakt door het achteruitrijden met achteruitrijdsignalering van twee brandweerwagens in elke etmaalperiode.

In tabel 14 zijn de hoogst bepaalde langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus gepresenteerd voor de situatie waarbij materieel vanuit de gemeentewerf vertrekt vanwege een calamiteit.

Tabel 14: hoogst bepaalde langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in dB(A)

Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
De Anjer 32 zijgevel	4,5	43	47	44	54
De Anjer 31 achtergevel	4,5	42	47	44	54
De Anjer 30 voorgevel	1,5	42	47	44	54
De Anjer 33 achtergevel	4,5	42	46	43	53

De grootte van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt veroorzaakt door het eventueel laden en lossen op het achterterrein in de nachtperiode.

In tabel 15 zijn de hoogste gecumuleerde langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus gepresenteerd vanwege de eventueel gelijktijdig plaatsvindende calamiteiten.

Tabel 15: hoogst gecumuleerde langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in dB(A)

Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
De Anjer 32 achtergevel	4,5	43	47	44	54
De Anjer 31 achtergevel	4,5	42	47	44	54
De Anjer 30 voorgevel	1,5	42	47	44	54
De Anjer 33 achtergevel	4,5	42	46	43	53

5.2.2 Maximaal geluidniveau

In tabel 16 zijn de hoogst bepaalde maximale geluidniveaus tijdens calamiteiten vanwege het deel van de brandweer gepresenteerd.

Tabel 16: hoogste bepaalde maximale geluidniveaus in dB(A)

Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Doelstraat 6 voorgevel	4,5	69	69	69
Bloemenlaan 1 achtergevel 2	1,5	66	66	66
Doelstraat 8 voorgevel	4,5	66	66	66
Doelstraat 2 voorgevel	4,5	66	66	66

De grootte van het maximale geluidniveau wordt bepaald door de brandweerwagens.

In tabel 17 zijn de hoogst bepaalde maximale geluidniveaus tijdens calamiteiten vanwege het deel van de gemeentewerf gepresenteerd.

Tabel 17: hoogste bepaalde maximale geluidniveaus in dB(A)

Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
De Anjer 30 voorgevel	1,5	84	84	84
De Anjer 32 achtergevel	4,5	81	81	81
De Anjer 31 achtergevel	1,5	81	81	81
De Anjer 33 achtergevel	4,5	81	81	81

De grootte van de maximale geluidniveaus worden veroorzaakt door het laden en lossen op het achterterrein.

5.2.3 Verkeersaantrekkende werking

In tabel 18 zijn de grootste equivalente geluidniveaus vanwege de verkeersaantrekkende werking van de inrichtingen tijdens calamiteiten samen gepresenteerd.

Tabel 18: hoogst berekende equivalente geluidniveaus vanwege de verkeersaantrekkende werking in dB(A)

Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Doelstraat 2 voorgevel	4,5	43	48	45	55
Doelstraat 6 zijgevel links	4,5	40	45	42	52
Doelstraat 8 voorgevel	4,5	34	39	36	46
Doelstraat 1 linker zijgevel	4,5	33	38	35	45

De etmaalwaarde van de geluidbelasting vanwege de verkeersaantrekkende werking wordt bepaald door het gebruik van de tweetonige hoorn indien de brandweer uitrukt voor een prio 1 melding en eventueel tijdens een prio 2 melding.

6. CONCLUSIES

6.1 *Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau*

6.1.1 Representatieve bedrijfssituaties

Uit de rekenresultaten in paragraaf 5.1.1 blijkt dat vanwege de representatieve bedrijfssituatie, die binnen de inrichting van de brandweer plaatsvindt, geen overschrijding van de richtwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau uit de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" optreedt. De representatieve bedrijfssituatie van de brandweer voldoet ook aan de grenswaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau uit het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Vanwege de representatieve bedrijfssituatie binnen de inrichting van de gemeentewerf wordt de richtwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau uit de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" overschreden. De overschrijding bedraagt ten hoogste 12 dB. De grenswaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau uit het Activiteitenbesluit milieubeheer worden zodoende ook met ten hoogste 12 dB overschreden. De grootte van de overschrijdingen wordt met name bepaald door het oefenen van de brandweer op de oefenplaat. Het oefenen van de brandweer op de oefenplaat vindt maximaal 25 maal per kalenderjaar plaats.

6.1.2 Calamiteiten

Uit de rekenresultaten in paragraaf 5.2.1 blijkt dat tijdens calamiteiten, waarbij binnen de inrichting van de brandweer activiteiten plaatsvinden, de richtwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau uit de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" met ten hoogste 1 dB overschreden wordt. De grenswaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau uit het Activiteitenbesluit milieubeheer worden zodoende ook met ten hoogste 1 dB overschreden.

Uit de rekenresultaten in paragraaf 5.2.1 blijkt tevens dat tijdens calamiteiten, waarbij binnen de inrichting van de gemeentewerf activiteiten plaatsvinden, de richtwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau uit de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" met ten hoogste 4 dB overschreden wordt. De grenswaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau uit het Activiteitenbesluit milieubeheer worden zodoende ook met ten hoogste 4 dB overschreden.

6.2 *Maximale geluidniveaus*

6.2.1 Representatieve bedrijfssituaties

Uit de rekenresultaten in paragraaf 5.1.2 blijkt dat vanwege de representatieve bedrijfssituatie, die binnen de inrichting van de brandweer plaatsvindt, maximale geluidniveaus geprognosticeerd worden van ten hoogste 69 dB(A) in de dag- en avondperiode. Het gebruik van de brandweerwagens is bepalend voor de grootte van het maximale geluidniveau. De grenswaarde voor het maximale geluidniveau uit de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" wordt met ten hoogste 4 dB overschreden.

Uit de rekenresultaten in paragraaf 5.1.2 blijkt tevens dat vanwege de representatieve bedrijfssituatie, die binnen de inrichting van de gemeentewerf plaatsvindt, maximale geluidniveaus geprognosticeerd worden van ten hoogste 84 dB(A) in de dag- en avondperiode. In beide etmaalperiodes wordt de grootte van het maximale geluidniveau bepaald door het laden en lossen op het achterterrein van de gemeentewerf. De grenswaarden voor het maximale geluidniveau uit de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" worden met ten hoogste 14 dB in de dag- en 19 dB in de avondperiode overschreden.

6.2.2 Calamiteiten

Uit de rekenresultaten in paragraaf 5.2.2 blijkt dat vanwege de activiteiten binnen de inrichting van de brandweer, die bij calamiteiten kunnen optreden ten hoogste 68 dB(A) in elke etmaalperiode bedragen. Het stallen van de brandweerwagens (het optrekken om achteruit de remise in te rijden) is maatgevend voor de grootte van het maximale geluidniveau.

Uit de rekenresultaten in paragraaf 5.2.2 blijkt tevens dat vanwege de activiteiten, die binnen de inrichting van de gemeentewerf plaatsvinden tijdens een calamiteit ten hoogste 84 dB(A) in elke etmaalperiode kunnen bedragen. Het laden en lossen op het buitenterrein is maatgevend voor de grootte van het maximale geluidniveau. Indien tijdens een calamiteit in de avond- en nachtperiode niet geladen en/of gelost wordt op het buitenterrein, dan zal het maximale geluidniveau in die twee etmaalperioden ten hoogste 72 dB(A) bedragen.

6.3 Verkeersaantrekkende werking

6.3.1 Representatieve bedrijfssituaties

Tijdens de representatieve bedrijfssituatie kan vanwege de verkeersaantrekkende werking een equivalent geluidniveau van 48 dB(A) etmaalwaarde optreden. Deze geluidbelasting bedraagt minder dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde uit de VNG-publicatie.

6.3.2 Calamiteiten

Tijdens calamiteiten kan vanwege de verkeersaantrekkende werking een equivalent geluidniveau van 55 dB(A) etmaalwaarde optreden. Deze geluidbelasting wordt volledig bepaald door het rijden met sirenes in de nachtperiode.

6.4 Belang calamiteitenbestrijding

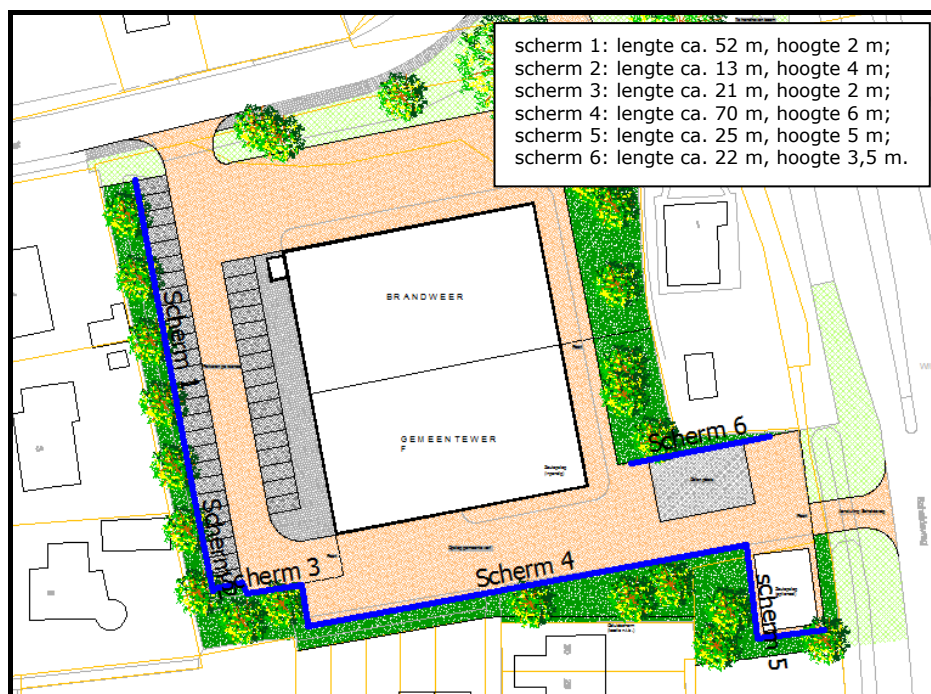
Het uitrukken van de brandweer en materieel bij de gemeentewerf zal ter plaatse van meerdere woningen een overschrijding van de richtwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en de grenswaarde voor het maximaal geluidniveau veroorzaken. Echter omdat het uitrukken een activiteit in het algemeen belang is, dienen de vanwege deze activiteit optredende geluidniveaus in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht voor het aspect milieu anders beoordeeld te worden, immers het is niet de bedoeling het uitrukken van deze voertuigen onmogelijk te maken doordat voldaan moet worden aan geluidsnormen.

7. MAATREGELEN TER REDUCTIE VAN DE GELUIDBELASTING

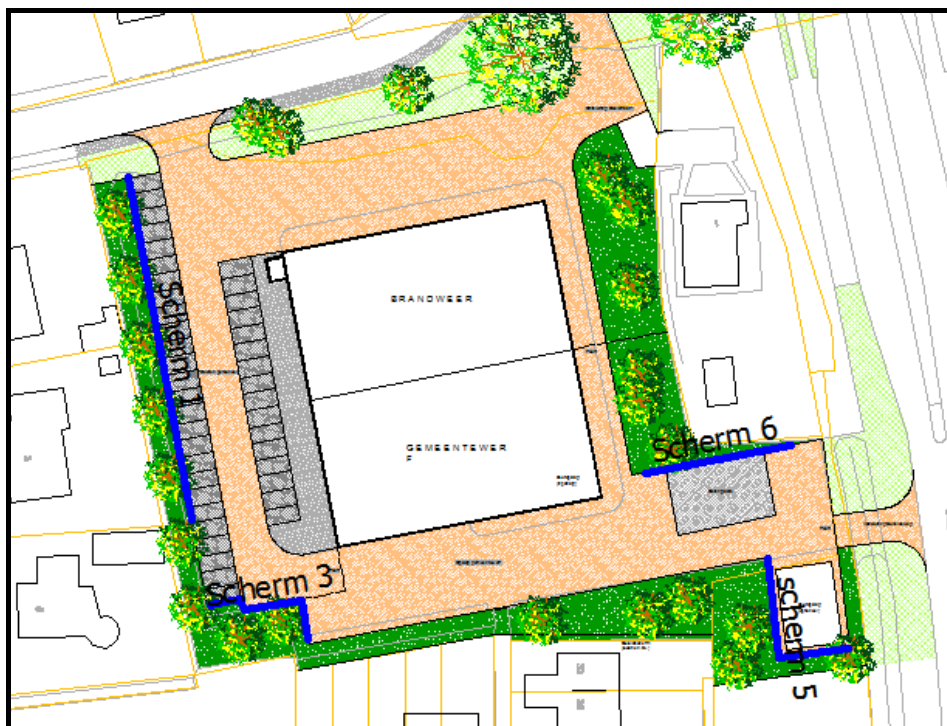
Door het treffen van maatregelen in de overdracht in combinatie met gedragsmaatregelen kunnen de geluidbelastingen ter plaatse van de gevels van woningen van derden gereduceerd worden.

Uit de paragrafen 5.1.2 en 5.2.2 is gebleken dat tijdens de representatieve bedrijfssituatie bij de brandweer maximale geluidniveaus van ten hoogste 68 dB(A) in de dag- en avondperiode kunnen optreden. Bij een calamiteit kan in de nachtperiode eveneens een maximaal geluidniveau van 68 dB(A) optreden. De vorengenoemde maximale geluidniveaus treden op ter plaatse van de woningen aan de Doelstraat. Het treffen van een scherm om de geluidbelasting te reduceren is aan de voorzijde van de inrichting vanwege veiligheidsaspecten niet wenselijk, omdat dan het zicht vanuit de brandweerkazerne wordt beperkt. De geluidwering van de maatgevende woningen aan de Doelstraat zal ten minste 20 dB bedragen, zodat in deze woningen geen groter maximaal geluidniveau zal optreden dan 48 dB(A). Tijdens de representatieve bedrijfssituatie, waarbij de maximale geluidniveaus in de dag- en avondperiode kunnen plaatsvinden, worden de reguliere grenswaarden, die in de woningen gelden, dan niet overschreden. Ten gevolge van het uitrukken in de nachtperiode kan de reguliere grenswaarde, die in de woningen geldt, met 4 dB overschreden worden. Gezien het feit dat het uitrukken het algemeen belang dient en het uitrukken in de nachtperiode beperkt is, kan gesteld worden dat een overschrijding van 4 dB toelaatbaar is.

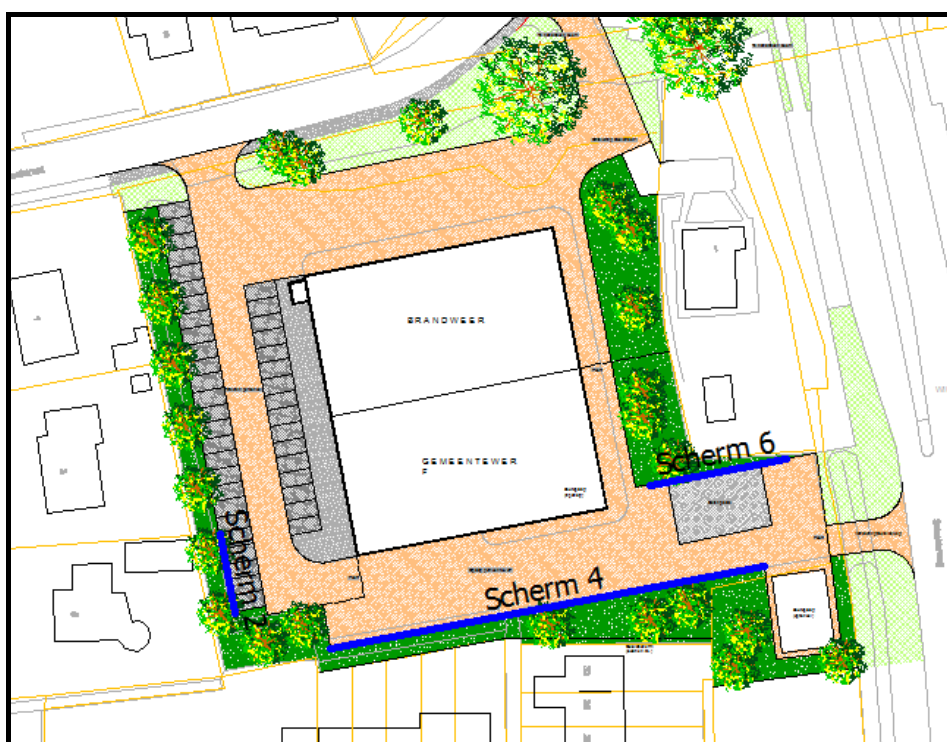
Om de geluidbelastingen, in termen van langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidniveaus, vanwege de gemeentewerf te reduceren, kunnen ter plaatse van de terreingrenzen geluidschermen opgericht worden. Daarnaast dienen in de avond- en nachtperiode geen laad- en losactiviteiten op het achterterrein van de gemeentewerf plaats te vinden. Indien op de terreingrenzen van de gemeentewerf de schermen opgericht worden, die in figuren B tot en met D aangegeven zijn, en tevens geen laad- en losactiviteiten in de avond- en nachtperiode op het terrein van de gemeentewerf plaatsvinden, worden de in tabel 19 gepresenteerde geluidbelastingen geprognosticeerd.



Figuur B



Figuur C



Figuur D

Tabel 19: te verwachten geluidbelastingen na het treffen van voorzieningen

Situatie	Dag ³	Avond	Nacht
Representatieve bedrijfssituaties brandweer $L_{Ar,LT}$	35	42	--
Representatieve bedrijfssituaties gemeentewerf $L_{Ar,LT}$	40	46 ⁴	--
Representatieve bedrijfssituaties gecumuleerd $L_{Ar,LT}$	40	47 ⁵	--
Representatieve bedrijfssituaties brandweer L_{Amax}	67	69 ⁵	--
Representatieve bedrijfssituaties gemeentewerf L_{Amax}	69	62	--
Calamiteiten brandweer $L_{Ar,LT}$	39	44	41
Calamiteiten gemeentewerf $L_{Ar,LT}$	30	40	37
Calamiteiten brandweer L_{Amax}	68	69	69
Calamiteiten gemeentewerf L_{Amax}	69	66	66

Op grond van tabel 19 kan gesteld worden dat de grens- en richtwaarden enkel en alleen nog tijdens het oefenen van de brandweer op de oefenplaat en tijdens calamiteiten overschreden kunnen worden.

Om de geluidbelasting vanwege de calamiteiten te verminderen, dienen meerdere en hogere maatregelen in de overdracht getroffen te worden.

Maatregelen ter vermindering van de geluidbelasting vanwege de verkeersaantrekkende werking zijn niet opportuun, omdat de grootte van deze geluidbelasting met name door het gebruik van de sirenes veroorzaakt wordt.

De aan te brengen schermen, kunnen ook muren of iets dergelijks zijn. De aan te brengen voorziening dient gesloten te zijn en over een oppervlakte massa te beschikken van ten minste 10 kg/m². In bijlage VII zijn diverse voorbeelden van mogelijke schermen opgenomen.

Binnen de inrichtingen kan niet geoefend worden met kettinzagen. Het testen van de sirenes van de brandweerwagens dient op een stille wijze of binnen de remise plaats te vinden.

³ In de dagperiode bedraagt de beoordelingshoogte 1,5 m boven het plaatselijke maaiveld.

⁴ De grootte van de geluidbelasting treedt op vanwege het oefenen van de brandweer op de oefenplaat.

8. OVERWEGINGEN

Ten behoeve van de ontwikkeling van een brandweerkazerne en een gemeentewerf aan de Doelstraat te Hoogerheide is een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Bij het van het vaststellen van een (bestemmings)plan dan wel ruimtelijk besluit dient de raad uit te gaan van een goede ruimtelijke ordening. Om te bepalen of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening wordt in de regel gekeken naar de milieuzoneringen, behorende bij de bedrijven die in en/of nabij het plan gelegen zijn. Milieuzonering is het aanbrengen van een noodzakelijke ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende en milieugevoelige functies ter bescherming of vergroting van de kwaliteit van de leefomgeving. Milieuzonering beperkt zich in het algemeen tot de milieuaspecten met een ruimtelijke dimensie, te weten geur, stof, geluid en gevaar. Voor een verantwoorde inpassing van bedrijvigheid in haar fysieke omgeving of van gevoelige functies nabij bedrijven, heeft de VNG van de publicatie "Bedrijven en milieuzonering" in 2009 een geheel herziene uitgave opgesteld. Deze publicatie kan gehanteerd worden ten behoeve van de eventueel ten behoeve van het (bestemmings)plan op te stellen paragraaf bedrijven en milieuzonering.

In de VNG-publicatie is een richtafstandenlijst opgenomen in relatie tot het omgevingstype rustige woonwijk. In deze lijst zijn bedrijven op grond van hun potentiële milieubelasting ingedeeld in zes categorieën. In onderstaande tabel 20 zijn de milieucategorieën en richtafstanden uit de VNG-publicatie overgenomen.

Tabel 20: milieucategorieën en richtafstanden

Milieucategorie	Richtafstanden tot het omgevingstype 'rustige woonwijk'* in meters
1	10
2	30
3.1	50
3.2	100
4.1	200
4.2	300
5.1	500
5.2	700
5.3	1.000
6	1.500

* indien de omgeving is te typeren als 'gemengd gebied', gelden kleinere richtafstanden, namelijk één afstandstap kleiner (Zie de VNG-publicatie, paragraaf 2.3)

De richtafstand geldt tussen enerzijds de grens van de bestemming die bedrijven (of andere milieubelastende functies) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een woning (of andere milieugevoelige functie) die volgens het (bestemmings)plan of via vergunningsvrij bouwen mogelijk is. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend.

De VNG-publicatie onderscheidt twee omgevingstypen:

- Het omgevingstype rustige woonwijk en rustig buitengebied*
Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven of kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied.
- Het omgevingstype gemengd gebied*
Een gemengd gebied is 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.

De omgeving van het plan is te karakteriseren als een gemengd gebied. Voor een dergelijk gebied geldt ingevolge de VNG-publicatie voor het aspect geluid vanwege een in werking zijnde inrichting ter plaatse van de gevels van geluidgevoelige bestemmingen een richtwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en een richtwaarde van 70 dB(A) voor de dag-, 65 dB(A) voor de avond- en 60 dB(A) voor de nachtperiode voor het maximale geluidniveau. Indien aan vorenstaande richt- en grenswaarden waarden voldaan wordt, is er sprake van een goede ruimtelijke ordening. Indien blijkt dat de richtwaarden overschreden worden, dient de raad te motiveren waarom zij afwijkt van deze richtwaarden.

Het toetsingskader voor geluid, zoals omschreven in de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering" bestaat uit 4 stappen waarbij per stap de geluidbelasting groter wordt en daarmee ook het belang van de onderzoeks- en motiveringsplicht. De stappen zijn onderstaand omschreven.

Stap 1

Toetsing aan de richtafstand voor het aspect geluid. Indien de richtafstand niet wordt overschreden kan een verdere beoordeling van het aspect geluid in beginsel achterwege blijven.

Stap 2

Indien stap 1 niet toereikend is, is een onderzoek naar de geluidbelasting noodzakelijk. Er dient voldaan te worden aan de volgende richtwaarden:

Etmaalperiode	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	Maximaal geluidniveau
Dag	50 dB(A)	70 dB(A)
Avond	45 dB(A)	65 dB(A)
Nacht	40 dB(A)	60 dB(A)

Stap 3

Indien stap 2 niet toereikend is, is alleen op basis van een motivering een geluidbelasting mogelijk van:

Etmaalperiode	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	Maximaal geluidniveau ^a
Dag	55 dB(A)	70 dB(A)
Avond	50 dB(A)	65 dB(A)
Nacht	45 dB(A)	60 dB(A)

a: de maximale geluidniveaus vanwege het aan- en afrijdend verkeer worden in de VNG-publicatie uitgesloten van deze grenswaarden. Indien de maximale geluidniveaus in een gemengd gebied door aan- en afrijdend verkeer hoger zijn dan 70 dB(A) in de dag-, 65 dB(A) in de avond- en 60 dB(A) in de nachtperiode, dient gemotiveerd te worden waarom een dergelijk maximaal geluidniveau acceptabel wordt geacht.

Bij het volgen stap 3 dient het bevoegd gezag dient te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht, waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken. Het bevoegd gezag kan daarbij gebruik maken van gemeentelijk geluidbeleid, indien de te verwachten geluidbelasting voldoet aan de in dat gemeentelijk geluidbeleid vastgestelde grenswaarden voor het betreffende gebied.

Stap 4

Bij grotere geluidbelastingen dan aangegeven bij stap 3 is het doorgaans niet mogelijk om een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling positief te bestemmen. Indien het bevoegd gezag toch van mening is dat het positief bestemmen aanvaardbaar is, dient dit grondig onderzocht, onderbouwd en gemotiveerd te worden. Hierbij dient rekening gehouden te worden met cumulatie van reeds aanwezige geluidbronnen.

Bovengenoemde stappen worden hieronder doorlopen

Stap 1: richtafstand

Het te realiseren plan omvat een brandweerkazerne en een gemeentewerf. De brandweerkazerne en de gemeentewerf worden in de VNG-publicatie aangemerkt als milieucategorie 3.1 bedrijven. Milieucategorie 3.1 bedrijven hebben volgens de publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' van de VNG

een richtafstand van 30 m in een gemengd gebied. De dichtstbij gelegen woningen van derden bevinden zich op een afstand van ca. 8 m van de grens van het plan (i.c. de gemeentewerf). Op grond hiervan kan gesteld worden dat niet voldaan wordt aan stap 1 en dat verder onderzoek noodzakelijk is.

Stap 2: geluidonderzoek en richtwaarden

Door de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting vanwege het plan ter plaatse van de gevels van woningen van derden. Uit het onderzoek, opgesteld de datum 15 juni 2015 met projectnummer 14090711, revisie 1, is gebleken, dat:

1. tijdens de representatieve bedrijfssituatie kan het plan, na het treffen van maatregelen, niet voldoen aan de richtwaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau uit stap 2 van de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'. Ter plaatse van de woning Bloemenlaan 5 kan tijdens het oefenen van de brandweer op de oefenplaat niet voldaan worden aan de richtwaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in de avondperiode. Ter plaatse van voornoemde woning treedt dan een overschrijding van maximaal 1 dB op. Een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van 46 dB(A) op de gevel van deze woning in de avondperiode zal niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in de woning. Deze zal naar verwachting ten hoogste 26 dB(A) bedragen. Het oefenen van de brandweer op de oefenplaat in de avondperiode zal ten hoogste 25 maal per kalenderjaar plaatsvinden, waarbij het oefenen met 'zwaar materieel' ten hoogste 12 maal per kalenderjaar zal plaatsvinden;
2. tijdens de representatieve bedrijfssituatie kan het plan niet voldoen aan de richtwaarden voor het maximale geluidniveau uit stap 2 van de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' ter plaatse van de woningen aan de Doelstraat en de Bloemenlaan. Ter plaatse van de woningen aan de Doelstraat wordt de richtwaarde voor het maximale geluidniveau met maximaal 4 dB in de avondperiode overschreden. Deze overschrijding treedt op ter plaatse van de voorgevels van de woningen tegenover de brandweerkazerne en wordt veroorzaakt door het optrekken van de brandweerwagens op het voorterrein van de kazerne. Ter plaatse van de woningen aan de Bloemenlaan wordt de overschrijding veroorzaakt door het oefenen van de brandweer op de oefenplaat. De overschrijding bedraagt maximaal 4 dB in de avondperiode. Een maximaal geluidniveau van 69 dB(A) op de gevel van deze woning in de avondperiode zal niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarde voor het maximale geluidniveau in de woning. Deze zal naar verwachting ten hoogste 49 dB(A) bedragen. Het oefenen van de brandweer op de oefenplaat in de avondperiode zal ten hoogste 25 maal per kalenderjaar plaatsvinden, waarbij het oefenen met 'zwaar materieel' ten hoogste 12 maal per kalenderjaar zal plaatsvinden;
3. tijdens de representatieve bedrijfssituatie bedraagt de geluidbelasting vanwege de verkeersaantrekkende werking van het plan te allen tijde minder dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde;
4. tijdens het uitrukken van de brandweer in de nachtperiode kan het plan, na het treffen van maatregelen, niet voldoen aan de richtwaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau uit stap 2 van de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'. Ter plaatse van de woning Doelstraat 6 treedt dan een overschrijding van maximaal 1 dB op. Een langtijdgemiddeld beoordelingsniveau van 41 dB(A) op de gevel van deze woning in de nachtperiode zal niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarde voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in de woning. Deze zal naar verwachting ten hoogste 21 dB(A) bedragen. Het uitrukken van de brandweer in de nachtperiode zal beperkt plaatsvinden;
5. tijdens het uitrukken van de gemeentewerf en/of brandweer kan niet voldaan worden aan de richtwaarden voor het maximale geluidniveau uit stap 2 van de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' ter plaatse van de woningen aan de Doelstraat, de Bloemenlaan en de Anjer. Ter plaatse van de woning aan de Doelstraat 6 wordt de richtwaarde voor het maximale geluidniveau met maximaal 9 dB in de nachtperiode overschreden vanwege het uitrukken van de brandweer. Deze overschrijding treedt op ter plaatse van de voorgevels van de woningen tegenover de brandweerkazerne en wordt veroorzaakt door het optrekken van de brandweerwagens op het voorterrein van de kazerne. Een maximaal geluidniveau van 69 dB(A) op de gevel van deze woning in de nachtperiode kan leiden tot een overschrijding van de grenswaarde voor het maximale geluidniveau in de woning. Deze zal naar verwachting ten hoogste 49 dB(A) bedragen.

Ter plaatse van de woningen aan de Bloemenlaan 5 wordt de richtwaarde voor het maximale

geluidniveau met maximaal 6 dB in de nachtperiode overschreden vanwege het uitrukken van de materieel vanuit gemeentewerf. Een maximaal geluidniveau van 66 dB(A) op de gevel van de maatgevende woning in de nachtperiode kan leiden tot een overschrijding van de grenswaarde voor het maximale geluidniveau in de woning. Deze zal naar verwachting ten hoogste 46 dB(A) bedragen.

Ter plaatse van de woningen aan de Anjer 37/38 wordt de richtwaarde voor het maximale geluidniveau met maximaal 2 dB in de nachtperiode overschreden vanwege het uitrukken van de materieel vanuit gemeentewerf. Een maximaal geluidniveau van 62 dB(A) op de gevel van de maatgevende woningen in de nachtperiode zal niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarde voor het maximale geluidniveau in de woning. Deze zal naar verwachting ten hoogste 42 dB(A) bedragen;

6. tijdens het uitrukken van de brandweer bedraagt de geluidbelasting vanwege de verkeersaantrekkende werking ten hoogste 55 dB(A) etmaalwaarde. In de maatgevende woningen zal geen groter equivalent geluidniveau optreden dan 35 dB(A) etmaalwaarde.

Stap 3: gemotiveerde afwijking van richtwaarden

Op grond van het vorenstaande kan gesteld worden dat feitelijk niet voldaan kan worden aan stap 2, immers de te treffen maatregelen in de vorm van maatregelen in de overdracht en beperking van de laad- en losactiviteiten op het terrein van de gemeentewerf zijn onvoldoende om aan de richt en grenswaarden te kunnen voldoen. Daarom wordt hieronder stap 3 doorlopen.

Tijdens het oefenen van de brandweer met zwaar materieel bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in de avondperiode ten hoogste 46 dB(A). Het oefenen in de avondperiode met zwaar materieel zal maximaal 12 maal per kalenderjaar plaatsvinden en kan zodoende toelaatbaar geacht worden. Daarnaast zal een dergelijk langtijdgemiddeld beoordelingsniveau geen overschrijding van de grenswaarde in de woning tot gevolg hebben.

De maximale geluidniveau van ten hoogste 69 dB(A) in de avondperiode, worden veroorzaakt door het aan- en afrijden van de vrachtwagens binnen de inrichting. Vanwege het oefenen op de oefenplaat kunnen in de avondperiode maximale geluidniveaus optreden van ten hoogste 66 dB(A). Voornoemde maximale geluidniveaus, die maximaal 25 respectievelijk 12 maal per kalenderjaar kunnen voorkomen, zullen niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarde in de woningen.

Tijdens calamiteiten kunnen de grenswaarden voor het maximale geluidniveau in de avond- en nachtperiode overschreden worden. Echter omdat het uitrukken een activiteit in het algemeen belang is, dienen de vanwege deze activiteit optredende geluidniveaus in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht voor het aspect milieu anders beoordeeld te worden.

De overschrijding van de richtwaarden voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidniveaus uit stap 2 is aanvaardbaar gelet op de bestaande geluidisolatie van de woningen en het feit dat de calamiteitenbestrijding het algemeen belang dient. Het inpassen van de brandweer en de gemeentewerf op onderhavige locatie zal overigens geen gevolgen hebben voor de gecumuleerde geluidbelasting in de omgeving.

Opgemerkt wordt dat de inrichtingen niet kunnen voldoen aan de standaard geluidgrenswaarden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer. Voor beide inrichtingen dienen derhalve maatwerkvoorschriften gesteld te worden.

FIGURE

Figuur 1:
grafisch overzicht ingevoerde objecten
en bodemgebieden

**Figuur 2:
grafisch overzicht ingevoerde
geluidbronnen representatieve
bedrijfssituatie brandweer**

Figuur 2: grafisch overzicht ingevoerde geluidbronnen
representatieve bedrijfssituatie brandweer

Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant



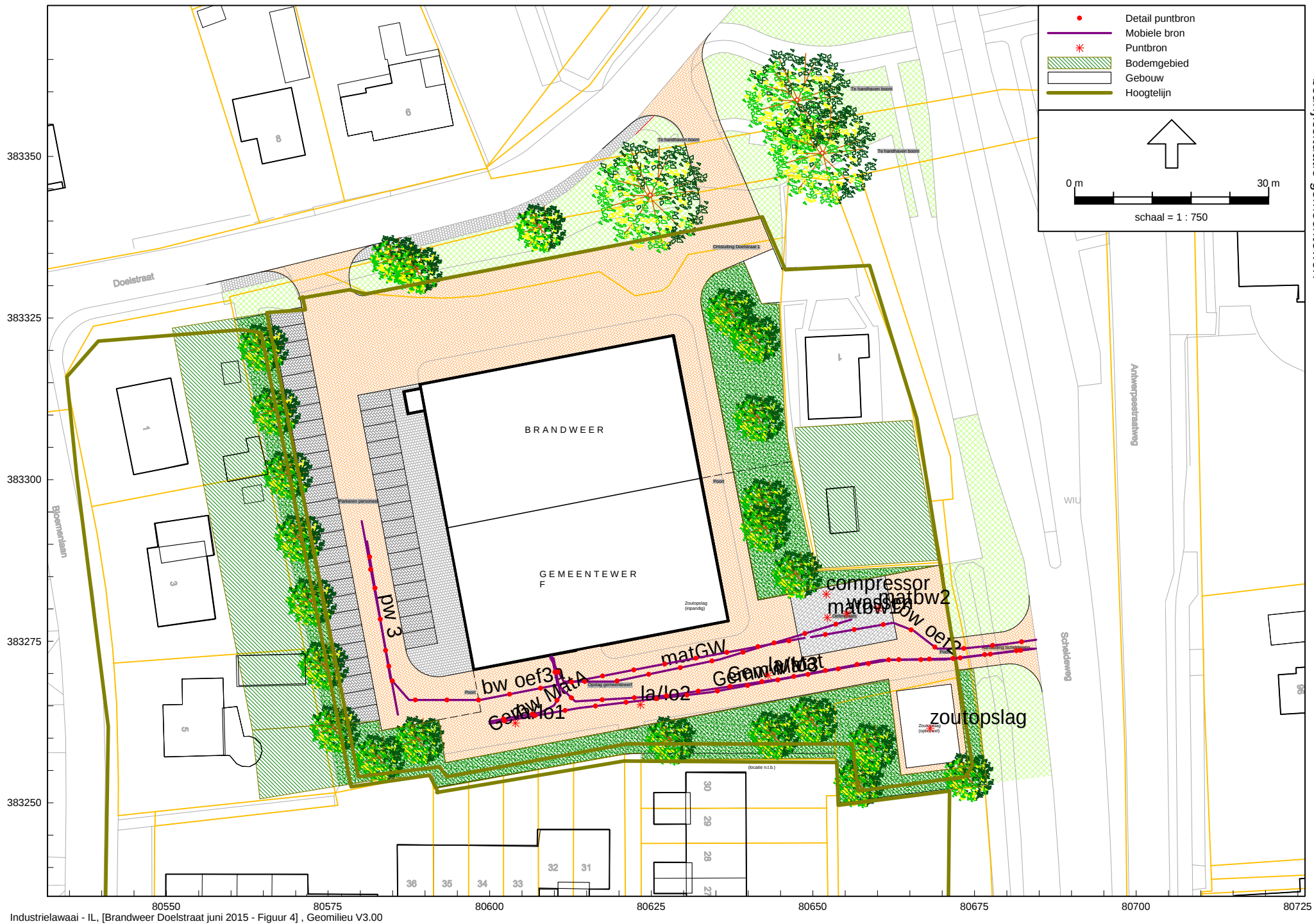
**Figuur 3:
grafisch overzicht ingevoerde
geluidbronnen calamiteitsituatie
brandweer**



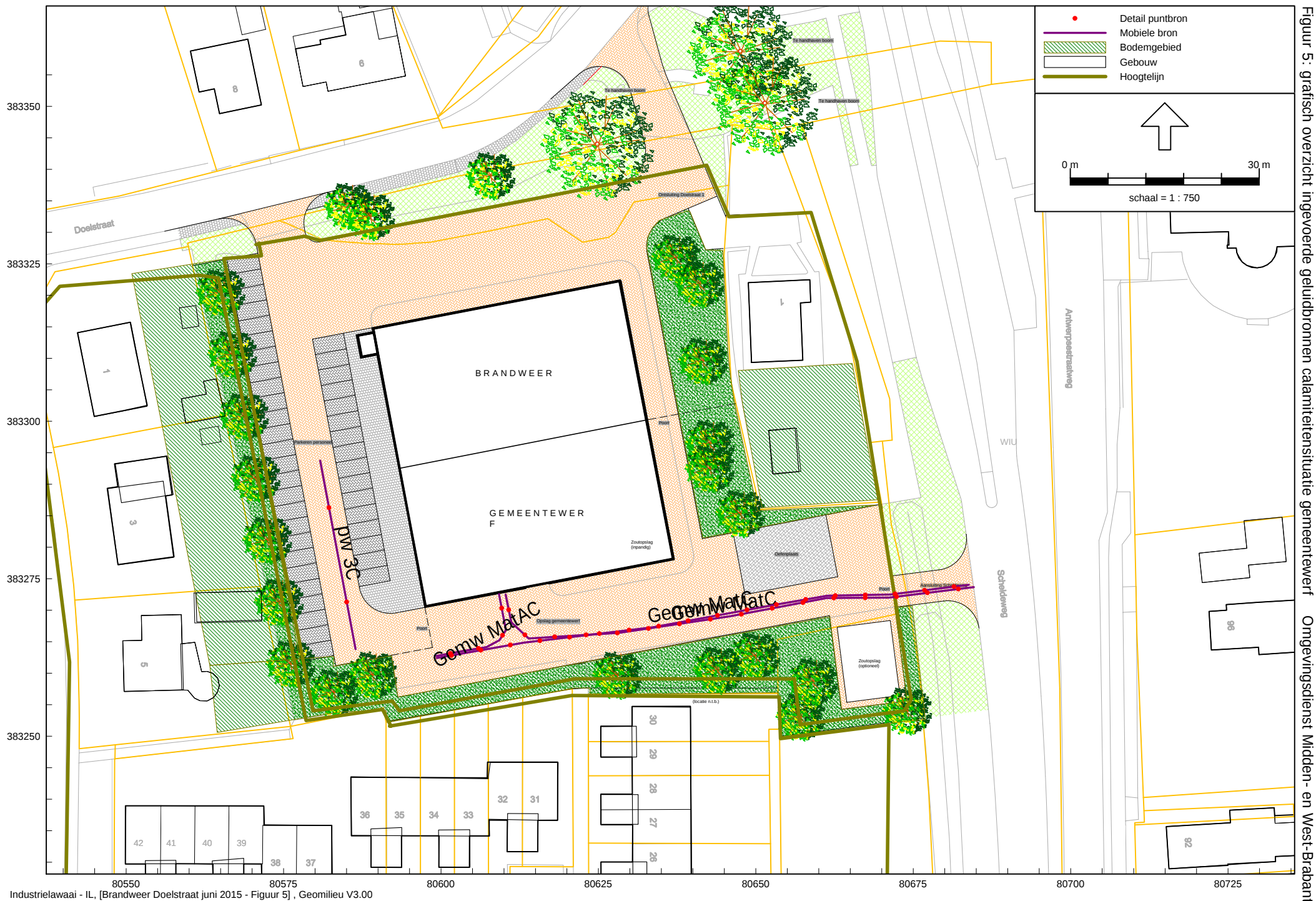
Figuur 4:
grafisch overzicht ingevoerde
geluidbronnen representatieve
bedrijfssituatie gemeentewerf

Figuur 4: grafisch overzicht ingevoerde geluidbronnen representatieve
bedrijfsituatie gemeentewerf

Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant



**Figuur 5:
grafisch overzicht ingevoerde
geluidbronnen calamiteitsituatie
gemeentewerf**



Figuur 5: grafisch overzicht ingevoerde geluidbronnen calamiteitsituatie gemeentewerf Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant

**Figuur 6:
grafisch overzicht ingevoerde
geluidbronnen verkeersaantrekkende
werking reguliere bedrijfssituatie**

Figuur 6: grafisch overzicht ingevoerde geluidbronnen verkeersaantrekkende werking
reguliere bedrijfsituatie

Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant



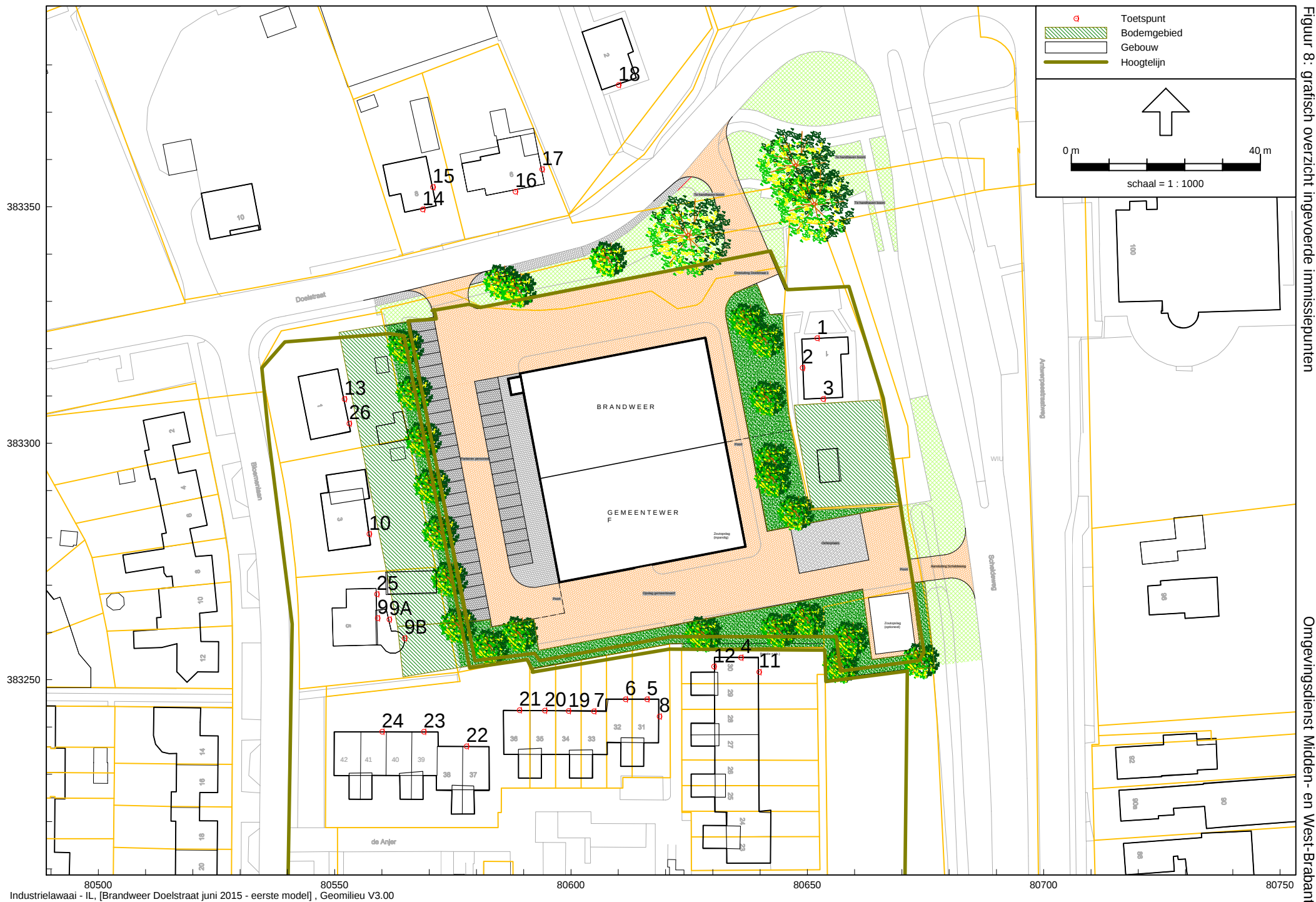
**Figuur 7:
grafisch overzicht ingevoerde
geluidbronnen verkeersaantrekkende
werking calamiteitsituatie**

Figuur 7: grafisch overzicht ingevoerde geluidbronnen verkeersaantrekkende werking
calanitiensituatie

Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant



**Figuur 8:
grafisch overzicht ingevoerde
immissiepunten**



Figuur 8: grafisch overzicht ingevoerde immisiepunten

BIJLAGEN

Bijlage I: Invoergegevens

Bijlage I
Invoergegevens

Objecten

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

ItemID	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Omtrek	Gebied	Cp	Vorm	Refl. 31	Refl. 63
242	pand		80628,62	383322,34	5,50	1,50	Relatief	170,47	1810,60	0 dB	Rechthoek	0,80	0,80
243	pand		80649,32	383309,34	4,00	1,50	Relatief	44,93	109,28	0 dB	Polygoon	0,80	0,80
244	pand		80547,07	383289,31	7,00	3,00	Relatief	42,25	108,76	0 dB	Rechthoek	0,80	0,80
245	pand		80542,31	383314,07	7,00	3,00	Relatief	44,29	116,26	0 dB	Rechthoek	0,80	0,80
246	pand		80548,29	383293,20	7,00	3,00	Relatief	29,08	51,73	0 dB	Rechthoek	0,80	0,80
247	pand		80549,70	383257,07	7,00	3,00	Relatief	42,69	100,50	0 dB	Polygoon	0,80	0,80
248	pand		80585,69	383243,57	7,00	3,00	Relatief	89,25	301,05	0 dB	Polygoon	0,80	0,80
249	pand		80549,96	383238,96	7,00	3,00	Relatief	89,78	303,07	0 dB	Polygoon	0,80	0,80
250	pand		80639,63	383254,58	7,00	3,00	Relatief	109,90	404,88	0 dB	Polygoon	0,80	0,80
251	pand		80553,05	383224,71	3,00	3,00	Relatief	20,84	27,01	0 dB	Polygoon	0,80	0,80
252	pand		80563,90	383224,71	3,00	3,00	Relatief	21,27	28,07	0 dB	Polygoon	0,80	0,80
253	pand		80574,66	383221,58	3,00	3,00	Relatief	21,66	28,91	0 dB	Polygoon	0,80	0,80
254	pand		80588,91	383229,16	3,00	3,00	Relatief	22,25	30,46	0 dB	Polygoon	0,80	0,80
255	pand		80599,67	383229,16	3,00	3,00	Relatief	21,81	29,48	0 dB	Rechthoek	0,80	0,80
256	pand		80610,52	383231,70	3,00	3,00	Relatief	21,79	29,32	0 dB	Rechthoek	0,80	0,80
257	pand		80625,39	383251,53	3,00	3,00	Relatief	21,03	27,50	0 dB	Rechthoek	0,80	0,80
258	pand		80625,39	383240,73	3,00	3,00	Relatief	21,26	27,89	0 dB	Rechthoek	0,80	0,80
259	pand		80625,39	383230,04	3,00	3,00	Relatief	24,36	35,64	0 dB	Rechthoek	0,80	0,80
260	pand		80627,99	383219,22	3,00	3,00	Relatief	25,34	37,77	0 dB	Rechthoek	0,80	0,80
261	pand		80564,83	383348,85	7,00	0,12	Relatief	39,89	89,06	0 dB	Polygoon	0,80	0,80
262	pand		80578,09	383353,15	7,00	0,00	Relatief	54,66	134,57	0 dB	Polygoon	0,80	0,80
263	pand		80523,66	383343,12	7,00	0,00	Relatief	43,56	101,79	0 dB	Polygoon	0,80	0,80
264	pand		80599,14	383396,40	7,00	0,00	Relatief	43,59	108,20	0 dB	Polygoon	0,80	0,80
265	pand		80606,52	383374,72	7,00	0,00	Relatief	43,61	108,39	0 dB	Polygoon	0,80	0,80
266	pand		80715,30	383349,33	7,00	0,00	Relatief	136,84	925,20	0 dB	Polygoon	0,80	0,80

Bijlage I
Invoergegevens

Objecten

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

ItemID	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
242	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
243	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
244	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
245	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
246	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
247	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
248	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
249	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
250	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
251	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
252	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
253	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
254	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
255	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
256	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
257	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
258	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
259	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
260	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
261	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
262	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
263	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
264	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
265	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
266	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage I
Invoergegevens

Objecten

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

ItemID	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Omtrek	Gebied	Cp	Vorm	Refl. 31	Refl. 63
267	pand		80759,68	383348,89	7,00	0,00	Relatief	38,30	78,34	0 dB	Polygoon	0,80	0,80
268	pand		80782,13	383355,22	7,00	0,00	Relatief	53,96	138,29	0 dB	Polygoon	0,80	0,80
269	pand		80804,48	383359,81	7,00	0,00	Relatief	30,56	53,85	0 dB	Polygoon	0,80	0,80
270	pand		80812,73	383360,97	7,00	0,00	Relatief	48,90	131,13	0 dB	Polygoon	0,80	0,80
271	pand		80825,09	383359,85	7,00	0,00	Relatief	44,83	113,85	0 dB	Polygoon	0,80	0,80
272	pand		80846,08	383365,23	7,00	0,00	Relatief	49,46	132,45	0 dB	Polygoon	0,80	0,80
273	pand		80860,46	383367,20	7,00	0,00	Relatief	48,53	117,47	0 dB	Polygoon	0,80	0,80
274	pand		80873,53	383368,97	7,00	0,00	Relatief	40,92	74,36	0 dB	Polygoon	0,80	0,80
275	pand		80777,17	383419,98	4,00	0,00	Relatief	47,20	134,16	0 dB	Polygoon	0,80	0,80
276	pand		80771,41	383387,57	7,00	0,00	Relatief	28,18	48,78	0 dB	Rechthoek	0,80	0,80
277	pand		80805,84	383392,18	7,00	0,00	Relatief	31,99	60,71	0 dB	Rechthoek	0,80	0,80
278	pand		80828,68	383401,53	7,00	0,00	Relatief	50,33	133,30	0 dB	Polygoon	0,80	0,80
279	pand		80795,37	383393,71	3,00	0,00	Relatief	46,83	99,08	0 dB	Polygoon	0,80	0,80
280	pand		80771,43	383398,91	3,00	0,00	Relatief	24,98	38,12	0 dB	Polygoon	0,80	0,80
404	opstal		80558,45	383318,01	2,50	3,00	Relatief	11,89	8,71	0 dB	Polygoon	0,80	0,80
405	opstal		80559,46	383299,69	2,50	3,00	Relatief	24,68	29,27	0 dB	Polygoon	0,80	0,80
406	opstal		80589,32	383313,93	2,50	1,50	Relatief	11,19	7,67	0 dB	Polygoon	0,80	0,80
407	opstal		80652,03	383298,58	2,50	1,50	Relatief	22,31	29,28	0 dB	Rechthoek	0,80	0,80
408	opstal		80561,08	383272,76	2,50	3,00	Relatief	29,99	48,00	0 dB	Rechthoek	0,80	0,80
415	uitbouw		80558,66	383264,67	3,00	3,00	Relatief	26,55	34,92	0 dB	Polygoon	0,80	0,80
431	nr 96		80721,99	383269,82	8,00	0,00	Relatief	45,92	110,21	0 dB	Polygoon	0,80	0,80
432	opstal		80720,40	383279,06	3,00	0,00	Relatief	45,48	78,51	0 dB	Polygoon	0,80	0,80
433	nr 92		80715,19	383235,66	8,00	0,00	Relatief	59,80	149,64	0 dB	Polygoon	0,80	0,80
438			80715,92	383226,61	8,00	0,00	Relatief	111,30	345,22	0 dB	Polygoon	0,80	0,80
439	1		80716,86	383215,38	8,00	0,00	Relatief	79,93	215,84	0 dB	Polygoon	0,80	0,80

Bijlage I
Invoergegevens

Objecten

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

ItemID	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
267	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
268	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
269	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
270	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
271	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
272	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
273	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
274	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
275	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
276	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
277	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
278	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
279	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
280	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
404	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
405	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
406	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
407	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
408	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
415	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
431	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
432	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
433	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
438	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
439	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	X-1	Y-1	Omtrek	Gebied	Bf
2	80592,16	383262,77	301,84	868,64	0,90
	80639,54	383333,31	154,69	509,48	0,90
	80647,20	383308,05	80,69	403,35	0,50
	80577,57	383262,26	157,27	931,57	0,90

Bijlage I
Invoergegevens

Mobiele bronnen

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

Groep	Naam	Omschr.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Vorm	X-1	Y-1	X-n
Brandweer	pw 1		50	50	--	Polylijn	80572,39	383333,98	80577,45
Brandweer	pw 2		34	34	--	Polylijn	80577,30	383308,77	80580,20
Brandweer	bw oef1		1	1	--	Polylijn	80609,63	383318,86	80628,42
Brandweer	bw oef4 au	oefenen achteruit	1	1	--	Polylijn	80621,29	383333,95	80609,63
Brandweer	bw oef3b		1	1	--	Polylijn	80581,03	383290,45	80621,15
Gemeentewerf	matGW	voertuigen gemeentewerf wassen	6	--	--	Polylijn	80609,37	383272,43	80655,95
Gemeentewerf	pw 3		30	10	--	Polylijn	80580,20	383293,59	80585,82
Gemeentewerf	bw oef2		--	1	--	Polylijn	80684,53	383275,24	80649,69
Gemeentewerf	bw oef3a		--	1	--	Polylijn	80648,73	383275,51	80581,03
Gemeentewerf	Gemw Mat	Gemeentewerf materieen terug	40	3	--	Polylijn	80684,49	383273,86	80599,99
Gemeentewerf	Gemw MatA	Gemeentewerf materieen terug achteruit	15	3	--	Polylijn	80599,93	383262,56	80609,88
Gemeentewerf	Gemw Mat	Gemeentewerf materieen wegrijden	40	3	--	Polylijn	80609,60	383272,69	80683,96
Brandweer	uitrukken	Brandweer uitrukken gaan	2	2	2	Polylijn	80609,33	383318,67	80628,00
Brandweer	uitrukken	Brandweer uitrukken terug	2	2	2	Polylijn	80628,07	383361,85	80598,65
Brandweer	uitrukken	Brandweer uitrukken terug achteruit	2	2	2	Polylijn	80598,73	383328,20	80610,10
Brandweer	pw 1C		30	30	30	Polylijn	80573,00	383334,16	80578,06
Brandweer	pw 2C		20	20	20	Polylijn	80577,91	383308,94	80580,81
Gemeentewerf	Gemw MatC	Gemeentewerf materieen wegrijden	3	3	3	Polylijn	80610,26	383272,51	80684,62
Gemeentewerf	pw 3C		6	6	6	Polylijn	80580,81	383293,76	80586,42
Gemeentewerf	Gemw MatC	Gemeentewerf materieen terug	3	3	3	Polylijn	80683,83	383274,04	80599,33
Gemeentewerf	Gemw MatAC	Gemeentewerf materieen terug achteruit	3	3	3	Polylijn	80599,26	383262,73	80609,22
rbs	vkcpw		50	50	--	Polylijn	80572,47	383336,40	80664,69
rbs	vkcbw		--	1	--	Polylijn	80626,78	383362,88	80664,84
calamiteit	vkcpw		30	30	30	Polylijn	80572,66	383336,96	80664,88
calamiteit	vkcbw		2	2	2	Polylijn	80626,97	383363,44	80665,04

Bijlage I
Invoergegevens

Mobiele bronnen

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

Groep	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.
Brandweer	383308,78	0,75	0,75	1,12	1,50	Relatief	4	25,71	29,24	24,47	--	15	5,00
Brandweer	383293,59	0,75	0,75	1,50	1,50	Relatief	2	15,45	23,59	18,82	--	10	25,00
Brandweer	383361,67	0,75	0,75	1,50	0,00	Relatief	14	60,19	44,13	39,36	--	10	5,00
Brandweer	383318,73	0,75	0,75	1,50	1,50	Relatief	6	22,78	41,20	36,42	--	5	5,00
Brandweer	383334,37	0,75	0,75	1,50	1,50	Relatief	6	76,02	44,02	39,25	--	10	5,00
Gemeentewerf	383278,36	0,75	0,75	1,50	1,50	Relatief	8	50,00	33,01	--	--	5	5,00
Gemeentewerf	383263,65	0,75	0,75	1,50	1,50	Relatief	2	30,46	24,19	24,19	--	10	25,00
Gemeentewerf	383275,65	0,75	0,75	0,01	1,50	Relatief	9	36,29	--	39,44	--	10	5,00
Gemeentewerf	383290,45	0,75	0,75	1,50	1,50	Relatief	6	88,03	--	39,13	--	10	5,00
Gemeentewerf	383262,24	0,75	0,75	0,02	1,50	Relatief	8	85,40	24,99	31,47	--	5	5,00
Gemeentewerf	383272,39	0,75	0,75	1,50	1,50	Relatief	6	18,14	29,46	31,67	--	5	5,00
Gemeentewerf	383273,84	0,75	0,75	1,50	0,06	Relatief	11	79,58	24,79	31,27	--	5	5,00
Brandweer	383361,00	0,75	0,75	1,50	0,00	Relatief	15	61,54	41,02	36,25	39,26	10	5,00
Brandweer	383328,51	0,75	0,75	0,00	1,50	Relatief	12	64,64	40,81	36,04	39,05	10	5,00
Brandweer	383318,90	0,75	0,75	1,50	1,50	Relatief	6	18,66	38,08	33,31	36,32	5	5,00
Brandweer	383308,95	0,75	0,75	1,11	1,50	Relatief	5	25,71	31,46	26,69	29,70	15	5,00
Brandweer	383293,76	0,75	0,75	1,50	1,50	Relatief	2	15,45	25,89	21,12	24,13	10	25,00
Gemeentewerf	383273,67	0,75	0,75	1,50	0,01	Relatief	10	79,58	36,04	31,27	34,28	5	5,00
Gemeentewerf	383263,82	0,75	0,75	1,50	1,50	Relatief	2	30,46	31,18	26,41	29,42	10	25,00
Gemeentewerf	383262,41	0,75	0,75	0,07	1,50	Relatief	10	85,40	36,24	31,47	34,48	5	5,00
Gemeentewerf	383272,56	0,75	0,75	1,50	1,50	Relatief	6	18,14	36,45	31,67	34,68	5	5,00
rbs	383390,71	0,75	0,75	0,96	0,00	Relatief	13	111,08	31,73	26,96	--	30	5,00
rbs	383390,26	0,75	0,75	0,00	0,00	Relatief	6	49,86	--	42,05	--	20	5,00
calamiteit	383391,27	0,75	0,75	0,92	0,00	Relatief	15	111,08	33,95	29,18	32,19	30	5,00
calamiteit	383390,82	0,75	0,75	0,00	0,00	Relatief	6	49,80	43,82	39,05	42,06	20	5,00

Bijlage I
Invoergegevens

Mobiele bronnen

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

Groep	Aant.puntbr	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Brandweer	6	69,00	71,00	72,00	80,00	80,00	84,00	86,00	81,00	74,00	90,16
Brandweer	1	69,00	71,00	72,00	80,00	80,00	84,00	86,00	81,00	74,00	90,16
Brandweer	13	--	76,00	85,00	90,00	95,00	99,00	97,00	90,00	77,00	102,68
Brandweer	5	66,00	69,00	87,00	92,00	97,00	101,00	105,00	95,00	84,00	107,38
Brandweer	16	--	76,00	85,00	90,00	95,00	99,00	97,00	90,00	77,00	102,68
Gemeentewerf	10	73,00	75,00	76,00	85,00	85,00	89,00	91,00	86,00	79,00	95,13
Gemeentewerf	2	69,00	71,00	72,00	80,00	80,00	84,00	86,00	81,00	74,00	90,16
Gemeentewerf	8	--	76,00	85,00	90,00	95,00	99,00	97,00	90,00	77,00	102,68
Gemeentewerf	18	--	76,00	85,00	90,00	95,00	99,00	97,00	90,00	77,00	102,68
Gemeentewerf	18	73,00	75,00	76,00	85,00	85,00	89,00	91,00	86,00	79,00	95,13
Gemeentewerf	4	66,00	69,00	87,00	92,00	97,00	101,00	105,00	95,00	85,00	107,39
Gemeentewerf	16	73,00	75,00	76,00	85,00	85,00	89,00	91,00	86,00	79,00	95,13
Brandweer	13	--	76,00	85,00	90,00	95,00	99,00	97,00	90,00	77,00	102,68
Brandweer	13	--	76,00	85,00	90,00	95,00	99,00	97,00	90,00	77,00	102,68
Brandweer	4	66,00	69,00	87,00	92,00	97,00	101,00	105,00	95,00	84,00	107,38
Brandweer	6	69,00	71,00	72,00	80,00	80,00	84,00	86,00	81,00	74,00	90,16
Brandweer	1	69,00	71,00	72,00	80,00	80,00	84,00	86,00	81,00	74,00	90,16
Gemeentewerf	16	73,00	75,00	76,00	85,00	85,00	89,00	91,00	86,00	79,00	95,13
Gemeentewerf	2	69,00	71,00	72,00	80,00	80,00	84,00	86,00	81,00	74,00	90,16
Gemeentewerf	18	73,00	75,00	76,00	85,00	85,00	89,00	91,00	86,00	79,00	95,13
Gemeentewerf	4	66,00	69,00	87,00	92,00	97,00	101,00	105,00	95,00	85,00	107,39
rbs	23	72,00	74,00	75,00	83,00	83,00	87,00	89,00	84,00	77,00	93,16
rbs	10	--	77,00	86,00	91,00	96,00	100,00	98,00	91,00	78,00	103,68
calamiteit	23	72,00	74,00	75,00	83,00	83,00	87,00	89,00	84,00	77,00	93,16
calamiteit	10	--	77,00	86,00	91,00	96,00	100,00	98,00	91,00	78,00	103,68

Bijlage I
Invoergegevens

Mobiele bronnen

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

Groep	Naam	Omschr.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Vorm	X-1	Y-1	X-n
calamiteit	vkcbwsiren		2	2	2	Polylijn	80626,96	383363,39	80665,33

Bijlage I
Invoergegevens

Mobiele bronnen

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

Groep	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.
calamiteit	383390,76	0,75	0,75	0,00	0,00	Relatief	6	49,99	43,80	39,03	42,04	20	5,00

Bijlage I
Invoergegevens

Mobiele bronnen

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

Groep	Aant.puntbr	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
calamiteit	10	--	89,00	98,00	103,00	108,00	112,00	110,00	103,00	90,00	115,68

Bijlage I
Invoergegevens

Puntbronnen

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

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)
maximaal gemeentewerf	Lmaxpw1		80569,12	383312,34	0,75	1,50	Normale puntbron	12,000	4,000	8,000	0,00
maximaal gemeentewerf	Lmaxpw2		80569,93	383307,28	0,75	1,50	Normale puntbron	12,000	4,000	8,000	0,00
maximaal gemeentewerf	Lmaxpw3		80574,94	383282,75	0,75	1,50	Normale puntbron	12,000	4,000	8,000	0,00
maximaal gemeentewerf	Lmaxpw4		80577,73	383265,79	0,75	1,50	Normale puntbron	12,000	4,000	8,000	0,00
maximaal gemeentewerf	Lmaxpw5		80578,36	383262,86	0,75	1,50	Normale puntbron	12,000	4,000	8,000	0,00
maximaal gemeentewerf	Lmaxpw6		80582,45	383263,65	0,75	1,50	Normale puntbron	12,000	4,000	8,000	0,00
maximaal gemeentewerf	la/lo1		80603,98	383262,34	1,00	1,50	Normale puntbron	--	--	--	44,90
maximaal gemeentewerf	la/lo2		80623,32	383265,19	1,00	1,50	Normale puntbron	--	--	--	44,90
maximaal gemeentewerf	la/lo3		80643,08	383269,67	1,00	1,50	Normale puntbron	--	--	--	44,90
maximaal gemeentewerf	zoutopslag		80668,12	383261,51	1,00	1,50	Normale puntbron	12,000	4,000	8,000	0,00
Gemeentewerf	matbw1		80652,24	383278,66	0,80	1,50	Normale puntbron	--	1,000	--	--
Gemeentewerf	matbw2		80660,09	383280,10	0,80	1,50	Normale puntbron	--	1,000	--	--
Gemeentewerf	compressor		80652,06	383282,28	1,00	1,50	Normale puntbron	--	1,500	--	--
Gemeentewerf	wassen		80655,24	383279,26	1,00	1,50	Normale puntbron	1,000	--	--	10,79

Groep	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
maximaal gemeentewerf	0,00	0,00	79,00	81,00	82,00	90,00	90,00	94,00	96,00	91,00	84,00	100,16
maximaal gemeentewerf	0,00	0,00	79,00	81,00	82,00	90,00	90,00	94,00	96,00	91,00	84,00	100,16
maximaal gemeentewerf	0,00	0,00	79,00	81,00	82,00	90,00	90,00	94,00	96,00	91,00	84,00	100,16
maximaal gemeentewerf	0,00	0,00	79,00	81,00	82,00	90,00	90,00	94,00	96,00	91,00	84,00	100,16
maximaal gemeentewerf	0,00	0,00	79,00	81,00	82,00	90,00	90,00	94,00	96,00	91,00	84,00	100,16
maximaal gemeentewerf	0,00	0,00	79,00	81,00	82,00	90,00	90,00	94,00	96,00	91,00	84,00	100,16
maximaal gemeentewerf	0,00	0,00	79,00	81,00	82,00	90,00	90,00	94,00	96,00	91,00	84,00	100,16
maximaal gemeentewerf	--	--	61,00	85,00	95,00	105,00	113,00	109,00	109,00	106,00	94,00	116,39
maximaal gemeentewerf	--	--	61,00	85,00	95,00	105,00	113,00	109,00	109,00	106,00	94,00	116,39
maximaal gemeentewerf	--	--	61,00	85,00	95,00	105,00	113,00	109,00	109,00	106,00	94,00	116,39
maximaal gemeentewerf	0,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gemeentewerf	6,02	--	--	70,00	81,00	87,00	90,00	91,00	90,00	93,00	94,00	99,24
Gemeentewerf	6,02	--	--	70,00	81,00	87,00	90,00	91,00	90,00	93,00	94,00	99,24
Gemeentewerf	4,26	--	--	64,00	72,00	83,00	85,00	90,00	91,00	82,00	77,00	94,77
Gemeentewerf	--	--	--	67,00	75,00	86,00	88,00	93,00	94,00	85,00	80,00	97,77

Bijlage I
Invoergegevens

Immissiepunten

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

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Gevel	Hoogte A	Hoogte B
1	Doelstraat 1 linker zijgevel	80652,03	383322,27	1,50	Relatief	Ja	1,50	--
2	Doelstraat 1 voorgevel	80648,95	383316,01	1,50	Relatief	Ja	1,50	--
3	Doelstraat 1 rechter zijgevel	80653,32	383309,42	1,50	Relatief	Ja	1,50	--
4	De Anjer 30 zijgevel	80635,92	383254,73	3,00	Relatief	Ja	1,50	4,50
5	De Anjer 31 achtergevel	80616,05	383245,92	3,00	Relatief	Ja	1,50	4,50
6	De Anjer 32 achtergevel	80611,49	383245,92	3,00	Relatief	Ja	1,50	4,50
7	De Anjer 33 achtergevel	80604,81	383243,37	3,00	Relatief	Ja	1,50	4,50
8	De Anjer 31 zijgevel	80618,67	383242,28	3,00	Relatief	Ja	1,50	4,50
9	Bloemenlaan 5 achtergevel 1	80559,04	383263,07	3,00	Relatief	Ja	1,50	4,50
10	Bloemenlaan 3 achtergevel	80557,29	383280,87	3,00	Relatief	Ja	1,50	4,50
11	De Anjer 30 achtergevel	80639,75	383251,68	3,00	Relatief	Ja	1,50	4,50
12	De Anjer 30 voorgevel	80630,21	383252,84	3,00	Relatief	Ja	1,50	4,50
13	Bloemenlaan 1 achtergevel 1	80552,04	383309,41	3,00	Relatief	Ja	1,50	4,50
14	Doelstraat 8 voorgevel	80568,58	383349,53	0,08	Relatief	Ja	1,50	4,50
15	Doelstraat 8 zijgevel links	80570,76	383354,21	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50
16	Doelstraat 6 voorgevel	80588,19	383353,25	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50
17	Doelstraat 6 zijgevel links	80593,84	383357,99	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50
18	Doelstraat 2 voorgevel	80610,04	383375,83	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50
19	De Anjer 34 achtergevel	80599,43	383243,46	1,00	Eigen waarde	Ja	1,50	4,50
20	De Anjer 35 achtergevel	80594,42	383243,54	1,00	Eigen waarde	Ja	1,50	4,50
21	De Anjer 36 achtergevel	80589,06	383243,62	1,00	Eigen waarde	Ja	1,50	4,50
22	De Anjer 37/38 achtergevel	80577,86	383235,97	1,00	Eigen waarde	Ja	1,50	4,50
23	De Anjer 39 achtergevel	80568,82	383239,06	1,00	Eigen waarde	Ja	1,50	4,50
24	De Anjer 40/41 achtergevel	80560,00	383239,06	1,00	Eigen waarde	Ja	1,50	4,50
25	Bloemenlaan 5 achtergevel 2	80558,90	383268,15	1,00	Eigen waarde	Ja	1,50	4,50

Bijlage I
Invoergegevens

Immissiepunten

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

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Gevel	Hoogte A	Hoogte B
26	Bloemenlaan 1 achtergevel 2	80553,05	383304,23	1,00	Eigen waarde	Ja	1,50	4,50
9B	Bloemenlaan 5 achtergevel 2 erker	80564,76	383258,81	3,00	Relatief	Ja	1,50	--
9A	Bloemenlaan 5 achtergevel 1 erker	80561,52	383262,79	3,00	Relatief	Ja	1,50	--

Bijlage I
Invoergegevens

Hoogtelijnen

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	ISO_H	Min.AH	Max.AH	Vormpunten	Lengte
1		80591,83	383251,60	80592,05	383251,60	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	19	516,85
		80570,62	383328,05	80571,06	383328,27	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	20	359,17

**Bijlage II:
rekenresultaten langtijdgemiddelde
beoordelingsniveaus reguliere
bedrijfssituaties**

Bijlage II
RBS brandweer

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Brandweer
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
16_B	Doelstraat 6 voorgevel	4,50	29	42	--	47
14_B	Doelstraat 8 voorgevel	4,50	31	40	--	45
17_B	Doelstraat 6 zijgevel links	4,50	14	40	--	45
16_A	Doelstraat 6 voorgevel	1,50	28	40	--	45
13_B	Bloemenlaan 1 achtergevel 1	4,50	31	39	--	44
18_B	Doelstraat 2 voorgevel	4,50	22	39	--	44
14_A	Doelstraat 8 voorgevel	1,50	30	39	--	44
26_B	Bloemenlaan 1 achtergevel 2	4,50	31	38	--	43
15_B	Doelstraat 8 zijgevel links	4,50	24	38	--	43
17_A	Doelstraat 6 zijgevel links	1,50	11	38	--	43
13_A	Bloemenlaan 1 achtergevel 1	1,50	30	37	--	42
10_B	Bloemenlaan 3 achtergevel	4,50	30	37	--	42
1_A	Doelstraat 1 linker zijgevel	1,50	15	37	--	42
18_A	Doelstraat 2 voorgevel	1,50	19	36	--	41
15_A	Doelstraat 8 zijgevel links	1,50	23	36	--	41
10_A	Bloemenlaan 3 achtergevel	1,50	28	36	--	41
2_A	Doelstraat 1 voorgevel	1,50	12	36	--	41
9_B	Bloemenlaan 5 achtergevel 1	4,50	27	34	--	39
26_A	Bloemenlaan 1 achtergevel 2	1,50	26	34	--	39
25_B	Bloemenlaan 5 achtergevel 2	4,50	26	33	--	38
21_B	De Anjer 36 achtergevel	4,50	25	32	--	37
20_B	De Anjer 35 achtergevel	4,50	24	31	--	36
22_B	De Anjer 37/38 achtergevel	4,50	24	31	--	36
23_B	De Anjer 39 achtergevel	4,50	23	31	--	36
19_B	De Anjer 34 achtergevel	4,50	23	30	--	35
7_B	De Anjer 33 achtergevel	4,50	22	29	--	34
22_A	De Anjer 37/38 achtergevel	1,50	21	28	--	33
6_B	De Anjer 32 achtergevel	4,50	21	28	--	33
23_A	De Anjer 39 achtergevel	1,50	20	28	--	33
25_A	Bloemenlaan 5 achtergevel 2	1,50	20	28	--	33
9B_A	Bloemenlaan 5 achtergevel 2 erker	1,50	20	28	--	33
24_B	De Anjer 40/41 achtergevel	4,50	20	27	--	32
21_A	De Anjer 36 achtergevel	1,50	20	27	--	32
7_A	De Anjer 33 achtergevel	1,50	20	27	--	32
20_A	De Anjer 35 achtergevel	1,50	18	25	--	30
5_B	De Anjer 31 achtergevel	4,50	17	25	--	30
6_A	De Anjer 32 achtergevel	1,50	18	25	--	30
19_A	De Anjer 34 achtergevel	1,50	18	24	--	29
4_B	De Anjer 30 zijgevel	4,50	15	24	--	29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage II
RBS brandweer

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Brandweer
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
24_A	De Anjer 40/41 achtergevel	1,50	17	24	--	29
9A_A	Bloemenlaan 5 achtergevel 1 erker	1,50	17	23	--	28
12_B	De Anjer 30 voorgevel	4,50	15	23	--	28
5_A	De Anjer 31 achtergevel	1,50	13	22	--	27
12_A	De Anjer 30 voorgevel	1,50	12	20	--	25
4_A	De Anjer 30 zijgevel	1,50	10	18	--	23
3_A	Doelstraat 1 rechter zijgevel	1,50	5	18	--	23
8_B	De Anjer 31 zijgevel	4,50	6	16	--	21
8_A	De Anjer 31 zijgevel	1,50	5	14	--	19
11_B	De Anjer 30 achtergevel	4,50	3	13	--	18
11_A	De Anjer 30 achtergevel	1,50	0	11	--	16
9_A	Bloemenlaan 5 achtergevel 1	1,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage II
RBS gemeentewerf

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Gemeentewerf
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
4_B	De Anjer 30 zijgevel	4,50	52	57	--	62
11_B	De Anjer 30 achtergevel	4,50	48	56	--	61
4_A	De Anjer 30 zijgevel	1,50	51	55	--	60
11_A	De Anjer 30 achtergevel	1,50	48	55	--	60
5_B	De Anjer 31 achtergevel	4,50	51	53	--	58
6_B	De Anjer 32 achtergevel	4,50	51	53	--	58
3_A	Doelstraat 1 rechter zijgevel	1,50	43	52	--	57
5_A	De Anjer 31 achtergevel	1,50	51	51	--	56
6_A	De Anjer 32 achtergevel	1,50	51	51	--	56
19_B	De Anjer 34 achtergevel	4,50	50	51	--	56
8_B	De Anjer 31 zijgevel	4,50	46	50	--	55
2_A	Doelstraat 1 voorgevel	1,50	41	50	--	55
20_B	De Anjer 35 achtergevel	4,50	49	50	--	55
21_B	De Anjer 36 achtergevel	4,50	48	49	--	54
7_B	De Anjer 33 achtergevel	4,50	49	49	--	54
12_A	De Anjer 30 voorgevel	1,50	51	48	--	53
7_A	De Anjer 33 achtergevel	1,50	49	48	--	53
12_B	De Anjer 30 voorgevel	4,50	50	48	--	53
19_A	De Anjer 34 achtergevel	1,50	45	47	--	52
20_A	De Anjer 35 achtergevel	1,50	44	46	--	51
9B_A	Bloemenlaan 5 achtergevel 2 erker	1,50	42	46	--	51
9_B	Bloemenlaan 5 achtergevel 1	4,50	43	46	--	51
21_A	De Anjer 36 achtergevel	1,50	43	46	--	51
23_B	De Anjer 39 achtergevel	4,50	44	45	--	50
22_B	De Anjer 37/38 achtergevel	4,50	44	45	--	50
9A_A	Bloemenlaan 5 achtergevel 1 erker	1,50	41	45	--	50
24_B	De Anjer 40/41 achtergevel	4,50	42	44	--	49
8_A	De Anjer 31 zijgevel	1,50	45	44	--	49
23_A	De Anjer 39 achtergevel	1,50	41	43	--	48
25_B	Bloemenlaan 5 achtergevel 2	4,50	42	43	--	48
22_A	De Anjer 37/38 achtergevel	1,50	40	43	--	48
24_A	De Anjer 40/41 achtergevel	1,50	39	42	--	47
10_B	Bloemenlaan 3 achtergevel	4,50	41	42	--	47
25_A	Bloemenlaan 5 achtergevel 2	1,50	38	41	--	46
18_B	Doelstraat 2 voorgevel	4,50	33	40	--	45
26_B	Bloemenlaan 1 achtergevel 2	4,50	37	39	--	44
13_B	Bloemenlaan 1 achtergevel 1	4,50	35	39	--	44
18_A	Doelstraat 2 voorgevel	1,50	32	39	--	44
10_A	Bloemenlaan 3 achtergevel	1,50	38	38	--	43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage II
RBS gemeentewerf

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Gemeentewerf
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
26_A	Bloemenlaan 1 achtergevel 2	1,50	34	37	--	42
1_A	Doelstraat 1 linker zijgevel	1,50	26	34	--	39
13_A	Bloemenlaan 1 achtergevel 1	1,50	30	32	--	37
14_B	Doelstraat 8 voorgevel	4,50	30	32	--	37
16_B	Doelstraat 6 voorgevel	4,50	26	31	--	36
17_B	Doelstraat 6 zijgevel links	4,50	24	31	--	36
15_B	Doelstraat 8 zijgevel links	4,50	28	30	--	35
17_A	Doelstraat 6 zijgevel links	1,50	23	29	--	34
14_A	Doelstraat 8 voorgevel	1,50	27	29	--	34
16_A	Doelstraat 6 voorgevel	1,50	23	29	--	34
15_A	Doelstraat 8 zijgevel links	1,50	26	28	--	33
9_A	Bloemenlaan 5 achtergevel 1	1,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage II
RBS gecumuleerd

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: rbs
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
4_B	De Anjer 30 zijgevel	4,50	52	57	--	62
11_B	De Anjer 30 achtergevel	4,50	48	56	--	61
4_A	De Anjer 30 zijgevel	1,50	51	55	--	60
11_A	De Anjer 30 achtergevel	1,50	48	55	--	60
5_B	De Anjer 31 achtergevel	4,50	51	53	--	58
6_B	De Anjer 32 achtergevel	4,50	51	53	--	58
3_A	Doelstraat 1 rechter zijgevel	1,50	43	52	--	57
5_A	De Anjer 31 achtergevel	1,50	51	51	--	56
6_A	De Anjer 32 achtergevel	1,50	51	51	--	56
19_B	De Anjer 34 achtergevel	4,50	50	51	--	56
8_B	De Anjer 31 zijgevel	4,50	46	50	--	55
2_A	Doelstraat 1 voorgevel	1,50	41	50	--	55
20_B	De Anjer 35 achtergevel	4,50	49	50	--	55
21_B	De Anjer 36 achtergevel	4,50	48	49	--	54
7_B	De Anjer 33 achtergevel	4,50	50	49	--	54
12_A	De Anjer 30 voorgevel	1,50	51	48	--	53
7_A	De Anjer 33 achtergevel	1,50	49	48	--	53
12_B	De Anjer 30 voorgevel	4,50	50	48	--	53
19_A	De Anjer 34 achtergevel	1,50	45	47	--	52
20_A	De Anjer 35 achtergevel	1,50	44	46	--	51
9B_A	Bloemenlaan 5 achtergevel 2 erker	1,50	42	46	--	51
9_B	Bloemenlaan 5 achtergevel 1	4,50	43	46	--	51
21_A	De Anjer 36 achtergevel	1,50	43	46	--	51
23_B	De Anjer 39 achtergevel	4,50	44	46	--	51
22_B	De Anjer 37/38 achtergevel	4,50	44	45	--	50
9A_A	Bloemenlaan 5 achtergevel 1 erker	1,50	41	45	--	50
24_B	De Anjer 40/41 achtergevel	4,50	42	44	--	49
25_B	Bloemenlaan 5 achtergevel 2	4,50	42	44	--	49
8_A	De Anjer 31 zijgevel	1,50	45	44	--	49
10_B	Bloemenlaan 3 achtergevel	4,50	42	43	--	48
23_A	De Anjer 39 achtergevel	1,50	41	43	--	48
22_A	De Anjer 37/38 achtergevel	1,50	40	43	--	48
24_A	De Anjer 40/41 achtergevel	1,50	39	42	--	47
18_B	Doelstraat 2 voorgevel	4,50	33	42	--	47
16_B	Doelstraat 6 voorgevel	4,50	31	42	--	47
13_B	Bloemenlaan 1 achtergevel 1	4,50	37	42	--	47
26_B	Bloemenlaan 1 achtergevel 2	4,50	38	42	--	47
14_B	Doelstraat 8 voorgevel	4,50	33	41	--	46
25_A	Bloemenlaan 5 achtergevel 2	1,50	38	41	--	46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage II
RBS gecumuleerd

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: rbs
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
18_A	Doelstraat 2 voorgevel	1,50	32	41	--	46
17_B	Doelstraat 6 zijgevel links	4,50	25	41	--	46
10_A	Bloemenlaan 3 achtergevel	1,50	38	40	--	45
16_A	Doelstraat 6 voorgevel	1,50	29	40	--	45
14_A	Doelstraat 8 voorgevel	1,50	32	39	--	44
15_B	Doelstraat 8 zijgevel links	4,50	30	39	--	44
26_A	Bloemenlaan 1 achtergevel 2	1,50	35	39	--	44
17_A	Doelstraat 6 zijgevel links	1,50	23	39	--	44
1_A	Doelstraat 1 linker zijgevel	1,50	26	38	--	43
13_A	Bloemenlaan 1 achtergevel 1	1,50	33	38	--	43
15_A	Doelstraat 8 zijgevel links	1,50	27	37	--	42
9_A	Bloemenlaan 5 achtergevel 1	1,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**Bijlage III:
rekenresultaten langtijdgemiddelde
beoordelingsniveaus bijzondere
bedrijfssituaties**

Bijlage III
Calamiteit brandweer

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Brandweer
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
16_B	Doelstraat 6 voorgevel	4,50	39	44	41	51
17_B	Doelstraat 6 zijgevel links	4,50	39	43	40	50
16_A	Doelstraat 6 voorgevel	1,50	37	42	39	49
18_B	Doelstraat 2 voorgevel	4,50	37	42	39	49
14_B	Doelstraat 8 voorgevel	4,50	37	42	38	48
17_A	Doelstraat 6 zijgevel links	1,50	37	41	38	48
15_B	Doelstraat 8 zijgevel links	4,50	36	41	38	48
1_A	Doelstraat 1 linker zijgevel	1,50	35	40	37	47
14_A	Doelstraat 8 voorgevel	1,50	35	39	36	46
18_A	Doelstraat 2 voorgevel	1,50	35	39	36	46
2_A	Doelstraat 1 voorgevel	1,50	33	38	35	45
13_B	Bloemenlaan 1 achtergevel 1	4,50	33	38	35	45
15_A	Doelstraat 8 zijgevel links	1,50	33	38	35	45
26_B	Bloemenlaan 1 achtergevel 2	4,50	33	38	35	45
13_A	Bloemenlaan 1 achtergevel 1	1,50	31	36	33	43
10_B	Bloemenlaan 3 achtergevel	4,50	30	35	32	42
26_A	Bloemenlaan 1 achtergevel 2	1,50	29	34	31	41
10_A	Bloemenlaan 3 achtergevel	1,50	27	32	29	39
9_B	Bloemenlaan 5 achtergevel 1	4,50	27	31	28	38
25_B	Bloemenlaan 5 achtergevel 2	4,50	26	31	28	38
21_B	De Anjer 36 achtergevel	4,50	24	28	25	35
22_B	De Anjer 37/38 achtergevel	4,50	23	28	25	35
23_B	De Anjer 39 achtergevel	4,50	23	28	25	35
20_B	De Anjer 35 achtergevel	4,50	22	27	24	34
25_A	Bloemenlaan 5 achtergevel 2	1,50	22	27	24	34
22_A	De Anjer 37/38 achtergevel	1,50	22	26	23	33
23_A	De Anjer 39 achtergevel	1,50	21	26	23	33
7_B	De Anjer 33 achtergevel	4,50	21	26	23	33
19_B	De Anjer 34 achtergevel	4,50	21	26	23	33
24_B	De Anjer 40/41 achtergevel	4,50	21	25	22	32
6_B	De Anjer 32 achtergevel	4,50	21	25	22	32
4_B	De Anjer 30 zijgevel	4,50	20	25	22	32
5_B	De Anjer 31 achtergevel	4,50	20	24	21	31
9B_A	Bloemenlaan 5 achtergevel 2 erker	1,50	19	24	21	31
21_A	De Anjer 36 achtergevel	1,50	19	24	21	31
12_B	De Anjer 30 voorgevel	4,50	19	23	20	30
7_A	De Anjer 33 achtergevel	1,50	18	23	20	30
6_A	De Anjer 32 achtergevel	1,50	17	22	19	29
20_A	De Anjer 35 achtergevel	1,50	17	22	19	29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III
Calamiteit brandweer

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Brandweer
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
19_A	De Anjer 34 achtergevel	1,50	16	21	18	28
24_A	De Anjer 40/41 achtergevel	1,50	16	21	17	27
9A_A	Bloemenlaan 5 achtergevel 1 erker	1,50	16	20	17	27
5_A	De Anjer 31 achtergevel	1,50	15	20	17	27
12_A	De Anjer 30 voorgevel	1,50	15	20	17	27
3_A	Doelstraat 1 rechter zijgevel	1,50	15	20	17	27
4_A	De Anjer 30 zijgevel	1,50	15	20	17	27
8_B	De Anjer 31 zijgevel	4,50	14	19	16	26
11_B	De Anjer 30 achtergevel	4,50	11	16	13	23
8_A	De Anjer 31 zijgevel	1,50	10	15	12	22
11_A	De Anjer 30 achtergevel	1,50	9	14	11	21
9_A	Bloemenlaan 5 achtergevel 1	1,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III
Calamiteit gemeentewerf

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Gemeentewerf
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
6_B	De Anjer 32 achtergevel	4,50	43	47	44	54
6_A	De Anjer 32 achtergevel	1,50	42	47	44	54
5_B	De Anjer 31 achtergevel	4,50	42	47	44	54
12_A	De Anjer 30 voorgevel	1,50	42	47	44	54
5_A	De Anjer 31 achtergevel	1,50	42	47	44	54
7_B	De Anjer 33 achtergevel	4,50	42	46	43	53
19_B	De Anjer 34 achtergevel	4,50	41	46	43	53
7_A	De Anjer 33 achtergevel	1,50	41	46	43	53
4_B	De Anjer 30 zijgevel	4,50	41	46	43	53
12_B	De Anjer 30 voorgevel	4,50	41	46	43	53
20_B	De Anjer 35 achtergevel	4,50	41	45	42	52
4_A	De Anjer 30 zijgevel	1,50	40	45	42	52
21_B	De Anjer 36 achtergevel	4,50	40	44	41	51
8_B	De Anjer 31 zijgevel	4,50	36	41	38	48
8_A	De Anjer 31 zijgevel	1,50	36	41	38	48
19_A	De Anjer 34 achtergevel	1,50	36	41	38	48
22_B	De Anjer 37/38 achtergevel	4,50	36	41	38	48
23_B	De Anjer 39 achtergevel	4,50	35	40	37	47
20_A	De Anjer 35 achtergevel	1,50	35	40	37	47
9_B	Bloemenlaan 5 achtergevel 1	4,50	34	39	36	46
21_A	De Anjer 36 achtergevel	1,50	34	39	36	46
10_B	Bloemenlaan 3 achtergevel	4,50	33	38	35	45
24_B	De Anjer 40/41 achtergevel	4,50	33	38	35	45
25_B	Bloemenlaan 5 achtergevel 2	4,50	33	38	35	45
11_B	De Anjer 30 achtergevel	4,50	33	38	35	45
11_A	De Anjer 30 achtergevel	1,50	33	38	35	45
9B_A	Bloemenlaan 5 achtergevel 2 erker	1,50	33	37	34	44
9A_A	Bloemenlaan 5 achtergevel 1 erker	1,50	32	37	34	44
22_A	De Anjer 37/38 achtergevel	1,50	32	37	34	44
23_A	De Anjer 39 achtergevel	1,50	31	36	33	43
10_A	Bloemenlaan 3 achtergevel	1,50	30	35	32	42
24_A	De Anjer 40/41 achtergevel	1,50	30	35	32	42
25_A	Bloemenlaan 5 achtergevel 2	1,50	29	34	31	41
26_B	Bloemenlaan 1 achtergevel 2	4,50	29	34	31	41
13_B	Bloemenlaan 1 achtergevel 1	4,50	28	32	29	39
3_A	Doelstraat 1 rechter zijgevel	1,50	27	32	29	39
26_A	Bloemenlaan 1 achtergevel 2	1,50	26	31	28	38
2_A	Doelstraat 1 voorgevel	1,50	24	29	26	36
13_A	Bloemenlaan 1 achtergevel 1	1,50	22	27	24	34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage IV
Calamiteit gemeentewerf

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Gemeentewerf
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
14_B	Doelstraat 8 voorgevel	4,50	22	27	24	34
15_B	Doelstraat 8 zijgevel links	4,50	20	25	22	32
14_A	Doelstraat 8 voorgevel	1,50	19	24	21	31
15_A	Doelstraat 8 zijgevel links	1,50	17	22	19	29
16_B	Doelstraat 6 voorgevel	4,50	16	21	18	28
18_B	Doelstraat 2 voorgevel	4,50	15	20	17	27
18_A	Doelstraat 2 voorgevel	1,50	14	19	16	26
16_A	Doelstraat 6 voorgevel	1,50	14	19	16	26
17_B	Doelstraat 6 zijgevel links	4,50	11	16	13	23
17_A	Doelstraat 6 zijgevel links	1,50	11	16	13	23
1_A	Doelstraat 1 linker zijgevel	1,50	10	15	12	22
9_A	Bloemenlaan 5 achtergevel 1	1,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III

Calamiteit gecumuleerd

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 calamiteit
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
6_B	De Anjer 32 achtergevel	4,50	43	47	44	54
6_A	De Anjer 32 achtergevel	1,50	42	47	44	54
5_B	De Anjer 31 achtergevel	4,50	42	47	44	54
12_A	De Anjer 30 voorgevel	1,50	42	47	44	54
5_A	De Anjer 31 achtergevel	1,50	42	47	44	54
7_B	De Anjer 33 achtergevel	4,50	42	46	43	53
19_B	De Anjer 34 achtergevel	4,50	42	46	43	53
7_A	De Anjer 33 achtergevel	1,50	41	46	43	53
4_B	De Anjer 30 zijgevel	4,50	41	46	43	53
12_B	De Anjer 30 voorgevel	4,50	41	46	43	53
20_B	De Anjer 35 achtergevel	4,50	41	45	42	52
4_A	De Anjer 30 zijgevel	1,50	40	45	42	52
21_B	De Anjer 36 achtergevel	4,50	40	45	42	52
16_B	Doelstraat 6 voorgevel	4,50	39	44	41	51
17_B	Doelstraat 6 zijgevel links	4,50	39	43	40	50
16_A	Doelstraat 6 voorgevel	1,50	37	42	39	49
14_B	Doelstraat 8 voorgevel	4,50	37	42	39	49
18_B	Doelstraat 2 voorgevel	4,50	37	42	39	49
17_A	Doelstraat 6 zijgevel links	1,50	37	41	38	48
8_B	De Anjer 31 zijgevel	4,50	36	41	38	48
22_B	De Anjer 37/38 achtergevel	4,50	36	41	38	48
8_A	De Anjer 31 zijgevel	1,50	36	41	38	48
19_A	De Anjer 34 achtergevel	1,50	36	41	38	48
15_B	Doelstraat 8 zijgevel links	4,50	36	41	38	48
23_B	De Anjer 39 achtergevel	4,50	36	40	37	47
1_A	Doelstraat 1 linker zijgevel	1,50	35	40	37	47
20_A	De Anjer 35 achtergevel	1,50	35	40	37	47
9_B	Bloemenlaan 5 achtergevel 1	4,50	35	40	37	47
10_B	Bloemenlaan 3 achtergevel	4,50	35	40	37	47
14_A	Doelstraat 8 voorgevel	1,50	35	39	36	46
18_A	Doelstraat 2 voorgevel	1,50	35	39	36	46
26_B	Bloemenlaan 1 achtergevel 2	4,50	34	39	36	46
13_B	Bloemenlaan 1 achtergevel 1	4,50	34	39	36	46
21_A	De Anjer 36 achtergevel	1,50	34	39	36	46
25_B	Bloemenlaan 5 achtergevel 2	4,50	34	39	36	46
2_A	Doelstraat 1 voorgevel	1,50	34	39	36	46
24_B	De Anjer 40/41 achtergevel	4,50	34	38	35	45
15_A	Doelstraat 8 zijgevel links	1,50	33	38	35	45
11_B	De Anjer 30 achtergevel	4,50	33	38	35	45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III
Calamiteit gecumuleerd

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: calamiteit
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
11_A	De Anjer 30 achtergevel	1,50	33	38	35	45	
9B_A	Bloemenlaan 5 achtergevel 2 erker	1,50	33	38	35	45	
9A_A	Bloemenlaan 5 achtergevel 1 erker	1,50	32	37	34	44	
22_A	De Anjer 37/38 achtergevel	1,50	32	37	34	44	
10_A	Bloemenlaan 3 achtergevel	1,50	32	37	34	44	
23_A	De Anjer 39 achtergevel	1,50	32	37	34	44	
13_A	Bloemenlaan 1 achtergevel 1	1,50	31	36	33	43	
26_A	Bloemenlaan 1 achtergevel 2	1,50	31	36	33	43	
24_A	De Anjer 40/41 achtergevel	1,50	30	35	32	42	
25_A	Bloemenlaan 5 achtergevel 2	1,50	30	35	32	42	
3_A	Doelstraat 1 rechter zijgevel	1,50	28	32	29	39	
9_A	Bloemenlaan 5 achtergevel 1	1,50	--	--	--	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**Bijlage IV:
rekenresultaten verkeersaantrekkende
werking reguliere bedrijfssituaties**

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: rbs
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
16_B	Doelstraat 6 voorgevel	4,50	38	43	--	48
16_A	Doelstraat 6 voorgevel	1,50	38	43	--	48
18_B	Doelstraat 2 voorgevel	4,50	36	41	--	46
17_B	Doelstraat 6 zijgevel links	4,50	36	41	--	46
18_A	Doelstraat 2 voorgevel	1,50	35	41	--	46
17_A	Doelstraat 6 zijgevel links	1,50	36	41	--	46
14_B	Doelstraat 8 voorgevel	4,50	35	40	--	45
14_A	Doelstraat 8 voorgevel	1,50	35	40	--	45
15_B	Doelstraat 8 zijgevel links	4,50	34	39	--	44
15_A	Doelstraat 8 zijgevel links	1,50	34	39	--	44
13_B	Bloemenlaan 1 achtergevel 1	4,50	28	33	--	38
1_A	Doelstraat 1 linker zijgevel	1,50	27	32	--	37
26_B	Bloemenlaan 1 achtergevel 2	4,50	27	31	--	36
2_A	Doelstraat 1 voorgevel	1,50	26	31	--	36
10_B	Bloemenlaan 3 achtergevel	4,50	25	30	--	35
13_A	Bloemenlaan 1 achtergevel 1	1,50	23	27	--	32
10_A	Bloemenlaan 3 achtergevel	1,50	22	27	--	32
26_A	Bloemenlaan 1 achtergevel 2	1,50	22	27	--	32
25_B	Bloemenlaan 5 achtergevel 2	4,50	22	27	--	32
9_B	Bloemenlaan 5 achtergevel 1	4,50	22	27	--	32
25_A	Bloemenlaan 5 achtergevel 2	1,50	18	23	--	28
21_B	De Anjer 36 achtergevel	4,50	18	23	--	28
20_B	De Anjer 35 achtergevel	4,50	18	22	--	27
23_B	De Anjer 39 achtergevel	4,50	17	22	--	27
4_B	De Anjer 30 zijgevel	4,50	16	22	--	27
22_B	De Anjer 37/38 achtergevel	4,50	17	22	--	27
19_B	De Anjer 34 achtergevel	4,50	17	22	--	27
6_B	De Anjer 32 achtergevel	4,50	16	22	--	27
7_B	De Anjer 33 achtergevel	4,50	17	22	--	27
5_B	De Anjer 31 achtergevel	4,50	16	21	--	26
24_B	De Anjer 40/41 achtergevel	4,50	16	21	--	26
11_B	De Anjer 30 achtergevel	4,50	14	20	--	25
22_A	De Anjer 37/38 achtergevel	1,50	15	20	--	25
23_A	De Anjer 39 achtergevel	1,50	15	20	--	25
6_A	De Anjer 32 achtergevel	1,50	14	20	--	25
9B_A	Bloemenlaan 5 achtergevel 2 erker	1,50	15	20	--	25
5_A	De Anjer 31 achtergevel	1,50	14	19	--	24
4_A	De Anjer 30 zijgevel	1,50	14	19	--	24
3_A	Doelstraat 1 rechter zijgevel	1,50	14	19	--	24

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: rbs
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
11_A	De Anjer 30 achtergevel	1,50	13	19	--	24	
21_A	De Anjer 36 achtergevel	1,50	14	19	--	24	
7_A	De Anjer 33 achtergevel	1,50	14	19	--	24	
12_B	De Anjer 30 voorgevel	4,50	13	19	--	24	
20_A	De Anjer 35 achtergevel	1,50	13	18	--	23	
19_A	De Anjer 34 achtergevel	1,50	12	18	--	23	
9A_A	Bloemenlaan 5 achtergevel 1 erker	1,50	12	17	--	22	
8_B	De Anjer 31 zijgevel	4,50	11	17	--	22	
24_A	De Anjer 40/41 achtergevel	1,50	10	15	--	20	
12_A	De Anjer 30 voorgevel	1,50	8	13	--	18	
8_A	De Anjer 31 zijgevel	1,50	7	12	--	17	
9_A	Bloemenlaan 5 achtergevel 1	1,50	--	--	--	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage V:
rekenresultaten verkeersaantrekkende
werking bijzondere bedrijfssituaties

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: calamiteit
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
18_B	Doelstraat 2 voorgevel	4,50	43	48	45	55
18_A	Doelstraat 2 voorgevel	1,50	43	47	44	54
17_B	Doelstraat 6 zijgevel links	4,50	40	45	42	52
17_A	Doelstraat 6 zijgevel links	1,50	38	43	40	50
16_B	Doelstraat 6 voorgevel	4,50	37	42	39	49
16_A	Doelstraat 6 voorgevel	1,50	37	42	39	49
14_B	Doelstraat 8 voorgevel	4,50	34	39	36	46
15_B	Doelstraat 8 zijgevel links	4,50	34	38	35	45
14_A	Doelstraat 8 voorgevel	1,50	34	38	35	45
1_A	Doelstraat 1 linker zijgevel	1,50	34	38	35	45
15_A	Doelstraat 8 zijgevel links	1,50	33	38	35	45
2_A	Doelstraat 1 voorgevel	1,50	31	36	33	43
13_B	Bloemenlaan 1 achtergevel 1	4,50	30	35	32	42
26_B	Bloemenlaan 1 achtergevel 2	4,50	29	34	31	41
10_B	Bloemenlaan 3 achtergevel	4,50	28	33	30	40
10_A	Bloemenlaan 3 achtergevel	1,50	27	32	29	39
26_A	Bloemenlaan 1 achtergevel 2	1,50	26	31	28	38
4_B	De Anjer 30 zijgevel	4,50	26	31	28	38
11_B	De Anjer 30 achtergevel	4,50	25	30	27	37
5_B	De Anjer 31 achtergevel	4,50	24	29	26	36
9_B	Bloemenlaan 5 achtergevel 1	4,50	24	29	26	36
6_B	De Anjer 32 achtergevel	4,50	24	28	25	35
4_A	De Anjer 30 zijgevel	1,50	23	28	25	35
13_A	Bloemenlaan 1 achtergevel 1	1,50	23	28	25	35
11_A	De Anjer 30 achtergevel	1,50	23	28	25	35
25_B	Bloemenlaan 5 achtergevel 2	4,50	23	27	24	34
5_A	De Anjer 31 achtergevel	1,50	22	27	24	34
6_A	De Anjer 32 achtergevel	1,50	22	27	24	34
7_B	De Anjer 33 achtergevel	4,50	21	25	22	32
3_A	Doelstraat 1 rechter zijgevel	1,50	21	25	22	32
8_B	De Anjer 31 zijgevel	4,50	20	25	22	32
19_B	De Anjer 34 achtergevel	4,50	20	25	22	32
24_B	De Anjer 40/41 achtergevel	4,50	20	24	21	31
23_B	De Anjer 39 achtergevel	4,50	20	24	21	31
12_B	De Anjer 30 voorgevel	4,50	19	24	21	31
21_B	De Anjer 36 achtergevel	4,50	19	24	21	31
20_B	De Anjer 35 achtergevel	4,50	19	24	21	31
22_B	De Anjer 37/38 achtergevel	4,50	19	24	21	31
25_A	Bloemenlaan 5 achtergevel 2	1,50	18	23	20	30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: calamiteit
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
7_A	De Anjer 33 achtergevel	1,50	18	23	20	30
19_A	De Anjer 34 achtergevel	1,50	18	23	20	30
20_A	De Anjer 35 achtergevel	1,50	17	22	19	29
9B_A	Bloemenlaan 5 achtergevel 2 erker	1,50	17	22	19	29
21_A	De Anjer 36 achtergevel	1,50	17	21	18	28
23_A	De Anjer 39 achtergevel	1,50	16	21	18	28
22_A	De Anjer 37/38 achtergevel	1,50	16	21	18	28
8_A	De Anjer 31 zijgevel	1,50	14	19	16	26
24_A	De Anjer 40/41 achtergevel	1,50	14	19	16	26
9A_A	Bloemenlaan 5 achtergevel 1 erker	1,50	14	19	16	26
12_A	De Anjer 30 voorgevel	1,50	12	17	14	24
9_A	Bloemenlaan 5 achtergevel 1	1,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: verkeersaantrekkende werking
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
18_B	Doelstraat 2 voorgevel	4,50	44	49	45	55
18_A	Doelstraat 2 voorgevel	1,50	43	48	44	54
17_B	Doelstraat 6 zijgevel links	4,50	42	46	42	52
16_B	Doelstraat 6 voorgevel	4,50	41	45	39	50
16_A	Doelstraat 6 voorgevel	1,50	40	45	39	50
17_A	Doelstraat 6 zijgevel links	1,50	40	45	40	50
14_B	Doelstraat 8 voorgevel	4,50	38	43	36	48
14_A	Doelstraat 8 voorgevel	1,50	37	42	35	47
15_B	Doelstraat 8 zijgevel links	4,50	37	42	35	47
15_A	Doelstraat 8 zijgevel links	1,50	36	41	35	46
1_A	Doelstraat 1 linker zijgevel	1,50	34	39	35	45
2_A	Doelstraat 1 voorgevel	1,50	32	37	33	43
13_B	Bloemenlaan 1 achtergevel 1	4,50	32	37	32	42
26_B	Bloemenlaan 1 achtergevel 2	4,50	31	36	31	41
10_B	Bloemenlaan 3 achtergevel	4,50	30	35	30	40
10_A	Bloemenlaan 3 achtergevel	1,50	28	33	29	39
26_A	Bloemenlaan 1 achtergevel 2	1,50	28	32	28	38
4_B	De Anjer 30 zijgevel	4,50	26	31	28	38
11_B	De Anjer 30 achtergevel	4,50	25	30	27	37
13_A	Bloemenlaan 1 achtergevel 1	1,50	26	31	25	36
5_B	De Anjer 31 achtergevel	4,50	25	30	26	36
9_B	Bloemenlaan 5 achtergevel 1	4,50	26	31	26	36
6_B	De Anjer 32 achtergevel	4,50	24	29	25	35
4_A	De Anjer 30 zijgevel	1,50	24	29	25	35
25_B	Bloemenlaan 5 achtergevel 2	4,50	25	30	24	35
11_A	De Anjer 30 achtergevel	1,50	24	28	25	35
5_A	De Anjer 31 achtergevel	1,50	23	28	24	34
6_A	De Anjer 32 achtergevel	1,50	23	28	24	34
7_B	De Anjer 33 achtergevel	4,50	22	27	22	32
3_A	Doelstraat 1 rechter zijgevel	1,50	21	26	22	32
8_B	De Anjer 31 zijgevel	4,50	21	26	22	32
19_B	De Anjer 34 achtergevel	4,50	22	26	22	32
21_B	De Anjer 36 achtergevel	4,50	22	27	21	32
23_B	De Anjer 39 achtergevel	4,50	22	26	21	31
24_B	De Anjer 40/41 achtergevel	4,50	21	26	21	31
20_B	De Anjer 35 achtergevel	4,50	22	26	21	31
12_B	De Anjer 30 voorgevel	4,50	20	25	21	31
25_A	Bloemenlaan 5 achtergevel 2	1,50	21	26	20	31
22_B	De Anjer 37/38 achtergevel	4,50	21	26	21	31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: verkeersaantrekkende werking
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
7_A	De Anjer 33 achtergevel	1,50	20	24	20	30
19_A	De Anjer 34 achtergevel	1,50	19	24	20	30
20_A	De Anjer 35 achtergevel	1,50	19	23	19	29
9B_A	Bloemenlaan 5 achtergevel 2 erker	1,50	19	24	19	29
22_A	De Anjer 37/38 achtergevel	1,50	19	24	18	29
23_A	De Anjer 39 achtergevel	1,50	19	23	18	28
21_A	De Anjer 36 achtergevel	1,50	18	23	18	28
8_A	De Anjer 31 zijgevel	1,50	15	20	16	26
24_A	De Anjer 40/41 achtergevel	1,50	16	21	16	26
9A_A	Bloemenlaan 5 achtergevel 1 erker	1,50	16	21	16	26
12_A	De Anjer 30 voorgevel	1,50	14	19	14	24
9_A	Bloemenlaan 5 achtergevel 1	1,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**Bijlage VI:
rekenresultaten maximale
geluidniveaus**

Bijlage VII
Maximale geluidniveaus brandweer

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Brandweer

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
16_B	Doelstraat 6 voorgevel	4,50	68	68	--	
17_B	Doelstraat 6 zijgevel links	4,50	68	68	--	
16_A	Doelstraat 6 voorgevel	1,50	66	66	--	
17_A	Doelstraat 6 zijgevel links	1,50	66	66	--	
14_B	Doelstraat 8 voorgevel	4,50	66	66	--	
18_B	Doelstraat 2 voorgevel	4,50	66	66	--	
15_B	Doelstraat 8 zijgevel links	4,50	65	65	--	
26_B	Bloemenlaan 1 achtergevel 2	4,50	65	65	--	
1_A	Doelstraat 1 linker zijgevel	1,50	65	65	--	
2_A	Doelstraat 1 voorgevel	1,50	65	65	--	
13_B	Bloemenlaan 1 achtergevel 1	4,50	64	64	--	
10_A	Bloemenlaan 3 achtergevel	1,50	64	64	--	
18_A	Doelstraat 2 voorgevel	1,50	64	64	--	
10_B	Bloemenlaan 3 achtergevel	4,50	64	64	--	
13_A	Bloemenlaan 1 achtergevel 1	1,50	64	64	--	
14_A	Doelstraat 8 voorgevel	1,50	63	63	--	
15_A	Doelstraat 8 zijgevel links	1,50	63	63	--	
9_B	Bloemenlaan 5 achtergevel 1	4,50	61	61	--	
21_B	De Anjer 36 achtergevel	4,50	61	61	--	
26_A	Bloemenlaan 1 achtergevel 2	1,50	60	60	--	
25_B	Bloemenlaan 5 achtergevel 2	4,50	59	59	--	
23_B	De Anjer 39 achtergevel	4,50	59	59	--	
22_B	De Anjer 37/38 achtergevel	4,50	59	59	--	
20_B	De Anjer 35 achtergevel	4,50	58	58	--	
19_B	De Anjer 34 achtergevel	4,50	58	58	--	
7_B	De Anjer 33 achtergevel	4,50	57	57	--	
6_B	De Anjer 32 achtergevel	4,50	57	57	--	
9B_A	Bloemenlaan 5 achtergevel 2 erker	1,50	56	56	--	
5_B	De Anjer 31 achtergevel	4,50	56	56	--	
24_B	De Anjer 40/41 achtergevel	4,50	56	56	--	
23_A	De Anjer 39 achtergevel	1,50	55	55	--	
22_A	De Anjer 37/38 achtergevel	1,50	55	55	--	
21_A	De Anjer 36 achtergevel	1,50	54	54	--	
7_A	De Anjer 33 achtergevel	1,50	54	54	--	
6_A	De Anjer 32 achtergevel	1,50	54	54	--	
25_A	Bloemenlaan 5 achtergevel 2	1,50	54	54	--	
5_A	De Anjer 31 achtergevel	1,50	53	53	--	
24_A	De Anjer 40/41 achtergevel	1,50	53	53	--	
20_A	De Anjer 35 achtergevel	1,50	52	52	--	
19_A	De Anjer 34 achtergevel	1,50	51	51	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage VII
Maximale geluidniveaus brandweer

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Brandweer

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
12_B	De Anjer 30 voorgevel	4,50	50	50	--	
9A_A	Bloemenlaan 5 achtergevel 1 erker	1,50	50	50	--	
4_B	De Anjer 30 zijgevel	4,50	50	50	--	
11_B	De Anjer 30 achtergevel	4,50	47	47	--	
12_A	De Anjer 30 voorgevel	1,50	46	46	--	
3_A	Doelstraat 1 rechter zijgevel	1,50	45	45	--	
11_A	De Anjer 30 achtergevel	1,50	45	45	--	
4_A	De Anjer 30 zijgevel	1,50	45	45	--	
8_B	De Anjer 31 zijgevel	4,50	44	44	--	
8_A	De Anjer 31 zijgevel	1,50	41	41	--	
9_A	Bloemenlaan 5 achtergevel 1	1,50	--	--	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage VII
Maximale geluidniveaus gemeentewerf

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: maximaal gemeentewerf

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
1_A	Doelstraat 1 linker zijgevel	1,50	48	35	35	
10_A	Bloemenlaan 3 achtergevel	1,50	68	60	60	
10_B	Bloemenlaan 3 achtergevel	4,50	73	64	64	
11_A	De Anjer 30 achtergevel	1,50	80	35	35	
11_B	De Anjer 30 achtergevel	4,50	80	38	38	
12_A	De Anjer 30 voorgevel	1,50	84	55	55	
12_B	De Anjer 30 voorgevel	4,50	83	58	58	
13_A	Bloemenlaan 1 achtergevel 1	1,50	61	60	60	
13_B	Bloemenlaan 1 achtergevel 1	4,50	68	64	64	
14_A	Doelstraat 8 voorgevel	1,50	58	57	57	
14_B	Doelstraat 8 voorgevel	4,50	61	59	59	
15_A	Doelstraat 8 zijgevel links	1,50	56	45	45	
15_B	Doelstraat 8 zijgevel links	4,50	58	48	48	
16_A	Doelstraat 6 voorgevel	1,50	55	55	55	
16_B	Doelstraat 6 voorgevel	4,50	57	57	57	
17_A	Doelstraat 6 zijgevel links	1,50	48	39	39	
17_B	Doelstraat 6 zijgevel links	4,50	50	42	42	
18_A	Doelstraat 2 voorgevel	1,50	55	49	49	
18_B	Doelstraat 2 voorgevel	4,50	56	51	51	
19_A	De Anjer 34 achtergevel	1,50	77	56	56	
19_B	De Anjer 34 achtergevel	4,50	81	61	61	
2_A	Doelstraat 1 voorgevel	1,50	68	36	36	
20_A	De Anjer 35 achtergevel	1,50	76	57	57	
20_B	De Anjer 35 achtergevel	4,50	80	62	62	
21_A	De Anjer 36 achtergevel	1,50	74	58	58	
21_B	De Anjer 36 achtergevel	4,50	78	63	63	
22_A	De Anjer 37/38 achtergevel	1,50	70	54	54	
22_B	De Anjer 37/38 achtergevel	4,50	74	61	61	
23_A	De Anjer 39 achtergevel	1,50	69	54	54	
23_B	De Anjer 39 achtergevel	4,50	73	60	60	
24_A	De Anjer 40/41 achtergevel	1,50	67	52	52	
24_B	De Anjer 40/41 achtergevel	4,50	71	58	58	
25_A	Bloemenlaan 5 achtergevel 2	1,50	68	56	56	
25_B	Bloemenlaan 5 achtergevel 2	4,50	72	62	62	
26_A	Bloemenlaan 1 achtergevel 2	1,50	65	57	57	
26_B	Bloemenlaan 1 achtergevel 2	4,50	69	60	60	
3_A	Doelstraat 1 rechter zijgevel	1,50	70	36	36	
4_A	De Anjer 30 zijgevel	1,50	81	52	52	
4_B	De Anjer 30 zijgevel	4,50	81	55	55	
5_A	De Anjer 31 achtergevel	1,50	81	57	57	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage VII
Maximale geluidniveaus gemeentewerf

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: maximaal gemeentewerf

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
5_B	De Anjer 31 achtergevel	4,50	81	59	59	
6_A	De Anjer 32 achtergevel	1,50	81	58	58	
6_B	De Anjer 32 achtergevel	4,50	81	59	59	
7_A	De Anjer 33 achtergevel	1,50	81	60	60	
7_B	De Anjer 33 achtergevel	4,50	81	61	61	
8_A	De Anjer 31 zijgevel	1,50	79	49	49	
8_B	De Anjer 31 zijgevel	4,50	79	52	52	
9_A	Bloemenlaan 5 achtergevel 1	1,50	--	--	--	
9_B	Bloemenlaan 5 achtergevel 1	4,50	72	64	64	
9A_A	Bloemenlaan 5 achtergevel 1 erker	1,50	70	62	62	
9B_A	Bloemenlaan 5 achtergevel 2 erker	1,50	70	63	63	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage VII

Voorbeelden van geluidschermen



GREENWALL®

Direct dicht, geluidwerend en windkerend

Efficiënte erscheiding met unieke eigenschappen

De Greenwall® is een uniek concept om efficiënt een natuurlijke buitenruimte te creëren. Het gepatenteerde systeem bestaat uit kant-en-klare elementen die snel geplaatst en geschakeld worden. Hierdoor ontstaat een massieve erscheiding/geluidswal met een groene, natuurlijke uitstraling. Standaard wordt elk element ingeplant met Hedera. Dit is een zeer sterke, snel groeiende en altijd groene klimplant.

Direct geluidswerend

De Greenwall® wordt veel toegepast als geluidswal op bedrijfsterreinen, langs doorgaande wegen en speelplaatsen.

Direct natuurlijk

De natuurlijke uitstraling en de vorm van de Greenwall® maakt het product populair als erscheiding rond begraafplaatsen, openbaar groen en tuinen.



Direct windkerend

De constructie van de Greenwall® is zeer solide en door het gewicht van het potgrondsysteem zijn de elementen massief en ongevoelig voor windvlagen. Het windkerende effect maakt dat met de Greenwall® direct een aangename zithoek gecreëerd kan worden die past in elke omgeving.

Direct privacy

De privacy die de Greenwall® biedt is uniek. Vanaf het moment van plaatsing profiteert men van de voordelen die Greenwall® biedt. Bovendien groeit de Greenwall® binnen een jaar uit naar een volwassen groene haag. De plaatsing van de Greenwall® prefab-elementen is eenvoudig en zeer snel te realiseren. De voorbereiding, plaatsing en afwerking vindt doorgaans plaats in één dag. Er is geen andere geluidswal/erscheiding die zo snel en zo solide staat.



Unieke eigenschappen

De Greenwall® wordt door tuin- en landschapsarchitecten veelvuldig toegepast om de unieke eigenschappen.



GREENWALL®
de natuurlijke geluidswal

www.greenwall.nl



GREENWALL®

de natuurlijke geluidswal

www.greenwall.nl



Meer informatie

Kijk op www.greenwall.nl voor uitgebreide informatie. Natuurlijk staan wij u ook graag persoonlijk te woord. Neem dan contact op met

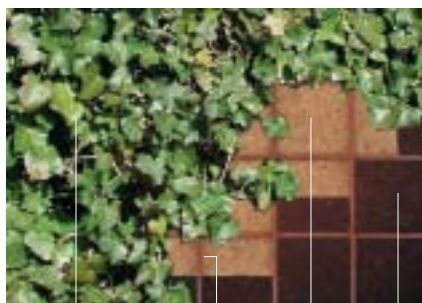
GREENWALL®

Postbus 126

9410 AC BEILEN (Drenthe)

T. (0593) 543 018

info@greenwall.nl



Hedera

Stalen vlechtwerk

Kokosmat

Potgrond

Productinformatie en specificaties

De Greenwall® is de enige erfscheiding/geluidswal die direct dicht, geluidwerend en windkerend is. Daarnaast zorgt de snelgroeiende klimop (Hedera Helix) ervoor dat de Greenwall® binnen een jaar volledig begroeit is en een authentieke, natuurlijke, groene uitstraling heeft. De hoge absorptiewaarde wordt met geen andere geluidswal bereikt. Kortom, de eigenschappen van de Greenwall® zijn echt uniek en dragen bij aan een 'natuurlijke' (leef)omgeving.

Leveringsprogramma

De Greenwall® elementen worden geleverd in diverse afmetingen. Het leveringsprogramma bestaat uit 3 basis-elementen van respectievelijk 180, 200 of 240 cm hoog. De lengte per element is altijd 120 cm. Afwijkende maten zijn mogelijk, maar worden alleen op bestelling gemaakt. Daarnaast levert Greenwall® passtukken met een lengte van 60 cm.

Specificaties

Constructie: Stalen kooi trapeziumvorm
Vulling: Potgrondsubstraat in kokosdoek
Beplanting: Hedera
Patentnummer: 03078826.9-2313

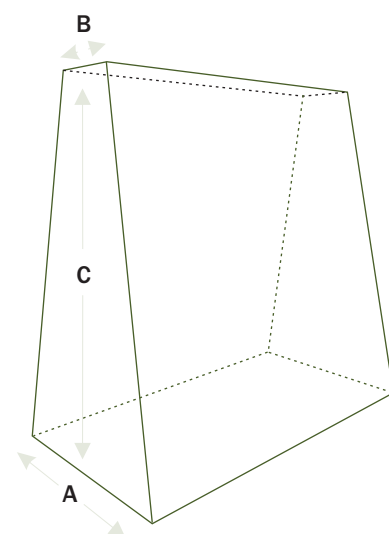
Op de Greenwall® is Europees patent verleend.

Geluidsnormering

Geluidsisolatie R_w : 33dB (ISO 717-1)
Geluidsabsorptie α_w : 0,95 (ISO 11654)

Modellen en toepassingen

Model	Toepassing	Lengte	A	B	C
180s	Tuinen	120 cm	40 cm	10 cm	180 cm
200	Verkeer	120 cm	60 cm	20 cm	200 cm
240n	Projecten	120 cm	80 cm	20 cm	240 cm



KOKOWALL® Geluidsscherm

Effectief, natuurlijk en begroeibaar!



Een warme uitstraling en passend in iedere omgeving. Dat zijn de meest typerende kenmerken van een kokowall geluidsscherm. De buitenzijde van deze schermen is afgewerkt met duurzame kokosvezels. Behalve een aanzienlijke geluidsabsorptie bieden kokosvezels de ideale aanhechting voor diverse soorten klimplanten. Binnen enkele jaren is een Kokowall® scherm volledig begroeid!

Kokowall® Geluidsschermpanelen bestaan uit een frame van verzinkte stalen U-profielen welke is opgevuld met een dubbele rij me kokosvezel omwikkelde kunststofbuizen. Tussen de twee rijen buizen is een geluidsisolerende plaat opgesloten. Middels twee met kokosband omwikkelde stalen stangen worden de kokosbuizen extra stevig gepositioneerd en afgeborgd.

Het **Kokowall®** Geluidsscherm heeft een hoge geluidsisolatie waarde, $R_w = 29\text{dB(a)}$. Kokowall heeft tevens een relatief hoge geluidsabsorptie van, $DL_a = 7\text{dB (a)}$. Indien gewenst kan een hoog absorberende variant geleverd worden met $DL_a = 11\text{dB (a)}$. Projecten kunnen eventueel volledig worden uitgevoerd door Kokosystems, dit omvat dan de ontwikkeling, levering en plaatsing van het scherm en het aanplanten van klimplanten tegen het scherm.



KOKOWALL® Geluidsscherm

Effectief, natuurlijk en begroeibaar!

Toepassingsmogelijkheden

Het **Kokowall®** Geluidsscherm is modulair opgebouwd en heeft een zeer korte bouwtijd: geprefabriceerde panelen worden tussen een staalconstructie van HEA kolommen gemonteerd waarna klimplanten aan beide zijden voor het scherm geplant kunnen worden.

Extra opties zijn: Schermen met een schuine hoek eraf, schuine panelen ter aansluiting op een grondwal, panelen voorzien van verzinkt betongaas achter de kokosbuizen en schermen met een puntenrij. Een **Kokowall®** Geluidsscherm is zowel horizontaal als verticaal fraai te combineren met transparante acrylaat panelen.

Technische documentatie

Kokosystems kan desgewenst alle benodigde documenten voor een bouwaanvraag zoals tekeningen, testrapporten en berekeningen verzorgen. Bij een offerte aanvraag wordt standaard een plattegrond, foto-overzicht en constructietekening bijgeleverd. Van het **Kokowall®** Geluidsscherm is op aanvraag tevens bestektekst en een uitgebreide technische brochure verkrijgbaar.

Afmetingen

Het **Kokowall®** Geluidsscherm wordt geleverd tot een hoogte van 6m. Bij schermhoogtes hoger dan 2.2m worden **Kokowall®** Geluidsschermpanelen gestapeld. **Kokowall®** Geluidsschermpanelen kunnen zonder hoge kosten in iedere gewenste andere afmeting geleverd worden. Tijdens installatie kunnen de schermen tevens in de breedte relatief eenvoudig ingekort worden. De standaard stramienmaat is 4m. Een **Kokowall®** Geluidsschermpaneel weegt ongeveer 25kg /m2. De dikte van de schermen is ongeveer 9cm.

Milieuvriendelijk

De buizen zijn van een gerecyclede kunststof gemaakt, (zonder pvc). Kokosvezels zijn afkomstig van de bast van kokosnoten. De kwaliteit van deze taaie tropische vezels kan men vergelijken met de eigenschappen van hardhout. Kokosvezel is een hernieuwbaar materiaal en daarmee ecologisch zeer verantwoord.

Begroeiing

De luchtwortels van alle soorten klimmers hechten zich voortreffelijk aan een kokowall scherm. Binnen korte tijd kan een scherm volledig begroeid zijn.

Onderhoud

De kokosvezels zullen na verloop van tijd iets lichter van kleur worden door de zon. De schermen behouden echter wel een natuurlijke uitstraling. Indien nodig moet na enige jaren de klimbeplanting gesnoeid worden.



MEER INFORMATIE:

KOKOSYSTEMS B.V.
Casembrootlaan 32
2685 AC Poeldijk
Tel: 0174 - 28 04 08
Fax: 0174 - 28 18 40

Internet: www.kokosystems.nl
E-mail: info@kokosystems.nl



KOHLHAUER® NOISE BARRIERS – QUALITY OF LIFE

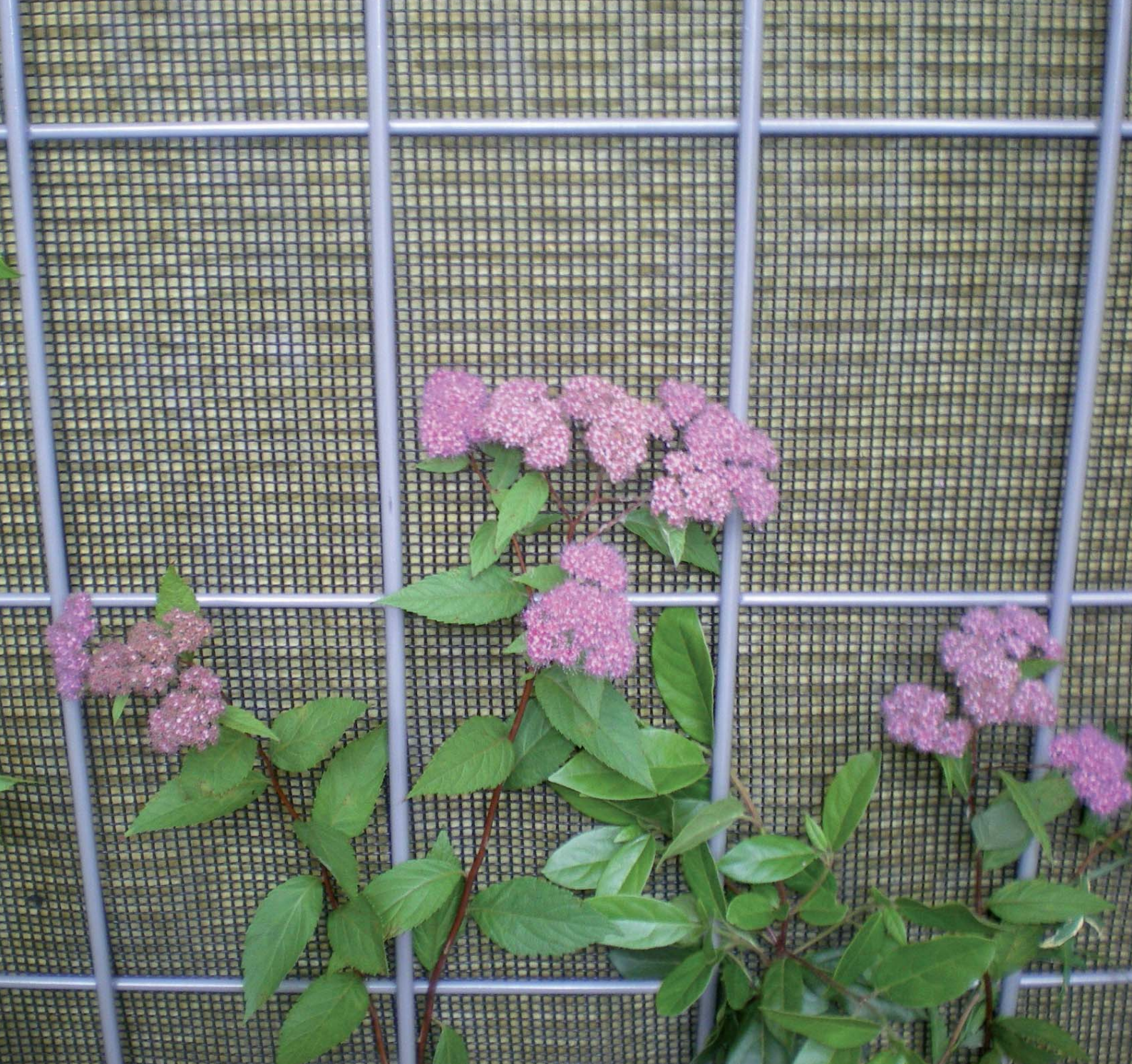
PLANTA® – THE REASONABLE SOLUTION

Argentina · Austria · Belgium · Chile · China · France · Germany · Greece · Hong Kong · Italy · Korea · Latvia · Netherlands · Poland · Portugal · Russia · Sweden · Switzerland · Spain · United Kingdom

NEW <

Improved construction
Smart system components
Individual design options





KOHLHAUER **PLANTA** – UTMOST FUNCTIONALITY **FOR PLANTABLE NOISE BARRIER**

KOHLHAUER **PLANTA** noise barriers stand for ecologic noise barrier solutions worldwide. Whether with or without planting – KOHLHAUER **PLANTA** excels with natural design that adapts seamlessly to any environment.

The sophisticated element design and advanced system components allow for an extremely easy assembly of the noise barriers. KOHLHAUER **PLANTA** – the reasonable solution for any budget.

APPLICATION

KOHLHAUER **PLANTA** noise barriers perfectly combine an appealing finish with sustainable construction and high technical requirements. All KOHLHAUER **PLANTA** noise barriers have been tested by renowned institutes for noise insulation, sound absorptivity, wind load, frost and road salt resistance, durability, etc.

BENEFITS

- Innovative aluminium sectional frame for increased stability
- Robust tongue and groove interlock for easy stacking of multiple elements
- Reinforced vertical bars for even higher noise barriers
- Ventilation and drain ducts for constant noise barrier performance
- Innovative click-fastening system for various vertical member sections (patent pending) reduces the assembly time effort at the construction site
- Modular standard components (3,960 x 1,000 mm, 3,960 x 500 mm) for a cost-efficient realisation of small and large-scale projects
- Various height compensation modules (stackable) for easy adaptation to different landscapes
- Extensive colour range for all system components allows for individual design





NOISE BARRIER IS QUALITY OF LIFE

Noise in residential areas is often perceived as annoying. This is where man and noise are in a direct conflict. KOHLHAUER **PLANTA** barriers help to ease the situation, supporting the life quality of our environment.

Bypass roads, highways and motorways are a permanent source of noise. Protecting the residents from annoying noise puts some special requirements on noise barriers.

Inner city areas require flexible noise barrier solutions that can be placed easily between existing objects. Limited space availability always requires suitable noise barrier solutions that integrate seamlessly with the environment.

More and more engineers, landscaping architects and authorities rely on KOHLHAUER **PLANTA** for its high sustainability and effectivity.



PRODUCT SPECIFICATIONS

- Excellent sound-insulating and highly absorp-tive performance, classified in B3 and A3-4 according to ZTV-Lsw on both sides
- Suitable for extensive planning on both sides
- Robust element structure for a consistent natural appearance, also without planting
- Extremely high aging and corrosion resistance
- High UV and colour resistance of all used materials
- Compatible to other Kohlhauer noise barrier elements
- All used materials are completely recyclable

TECHNICAL SPECIFICATIONS

- Noise insulation, group B3 according to DIN EN 1792-2
- Sound absorption, group A4 according DIN 1793-1
- Wind load of up to 2.0 KN/m² and more
- Weight: 130 kg/element
- Building width 122 mm
- Fire resistance, assigned to class A1 according to EN/ISO 1716 and 1182
- Minimum useful life: 30 years
- Load bending tested according to DIN EN 1794-1

Reasonable modifications meeting our high quality requirements and supporting the further product development are reserved.



SYSTEM LAYOUT

BASIC ELEMENTS

- The basic elements are available in sizes of 3,960 x 1,000 mm or 3,960 x 500 mm (for use in the lower or upper wall section)
- Elements can be displaced using the reusable eyebolts and threaded jackets integrated in the top box section
- Standard equipment: innovative aluminium concept frame, galvanised (80µ) load-transferring steel grid, HDPE grid fabric (green, mesh sizes: 4 x 4 mm), Kohlhauer RDS 145 insulation, classes B3/A4, incl. 2 fixing springs
- The elements are fixed on the pole using patent-pending fixing springs

ADVANCED ELEMENTS

- **Height compensation 100** to compensate for various ground shapes, as base elements for ground integration or as a design variant between the elements
- **Height compensation 25** for use between the elements
- **Cover** for a proper finish of stacked elements with innovative click technology
- **Adjustment** to pole HEA-U 160 and larger available
- **Grid fabrics** in various colours with small mesh size (1.5 x 1.5mm) for an enhanced visual appearance of the noise barrier
- **Sound insulation** foils for meeting special sound insulation ($R_w > 33$ dB, $DL_R > 27$ dB) and sound absorption ($DL_a > 12$ dB) requirements
- Selected **RAL colours** for a high-quality visual design of the noise barrier (see colour sheet)

COLOUR CHART

Red tones



RAL 3001
Signal red



RAL 3003
Ruby red

Blue tone



RAL 5017
Traffic blue

Green tones



RAL 6005
Moss green



RAL 6011
Reseda green

Metallic effect



RAL 9007
Grey aluminium

White



RAL 9010
Pure white

Grey tones



RAL 7004
Signal grey

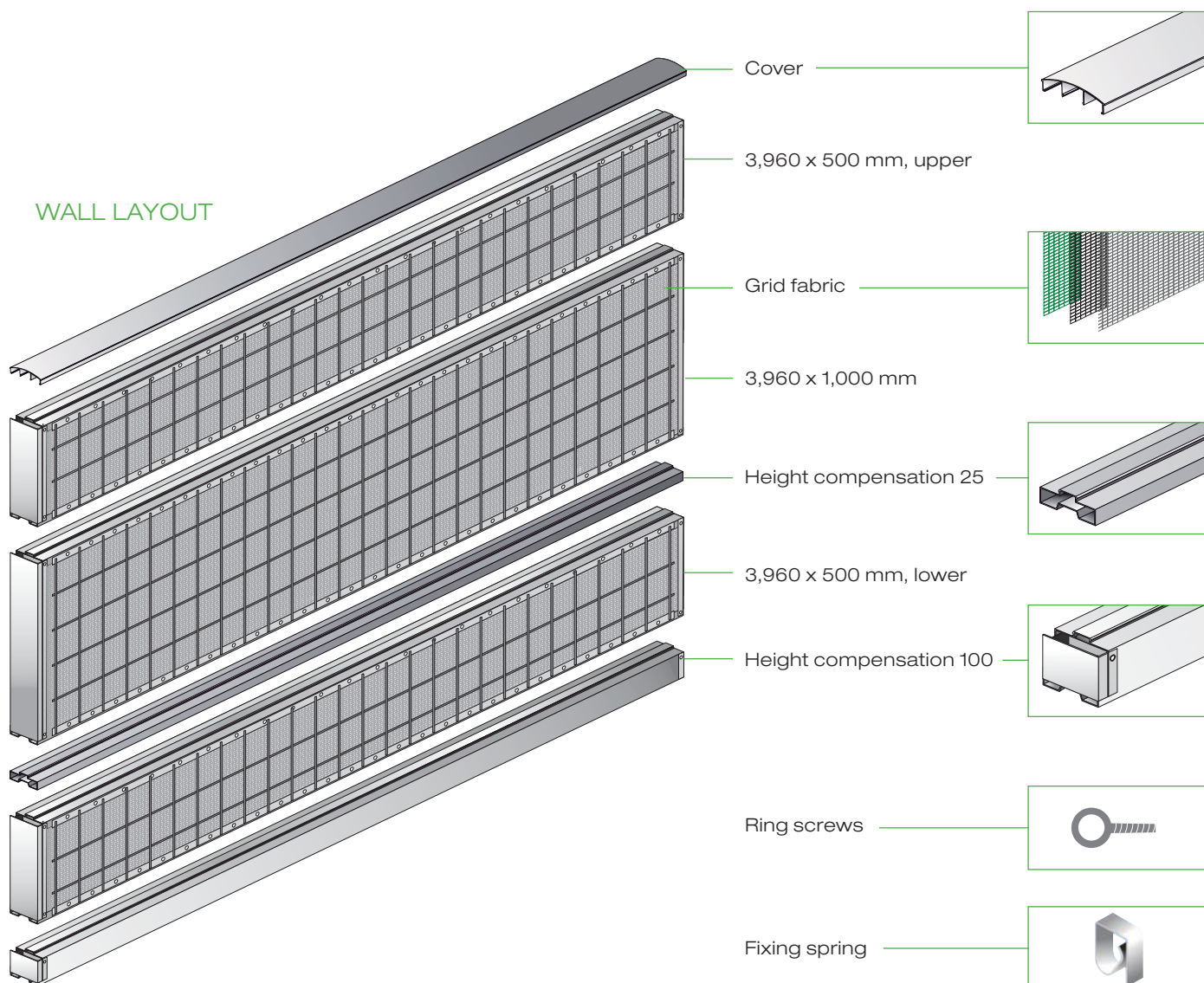


RAL 7035
Light grey



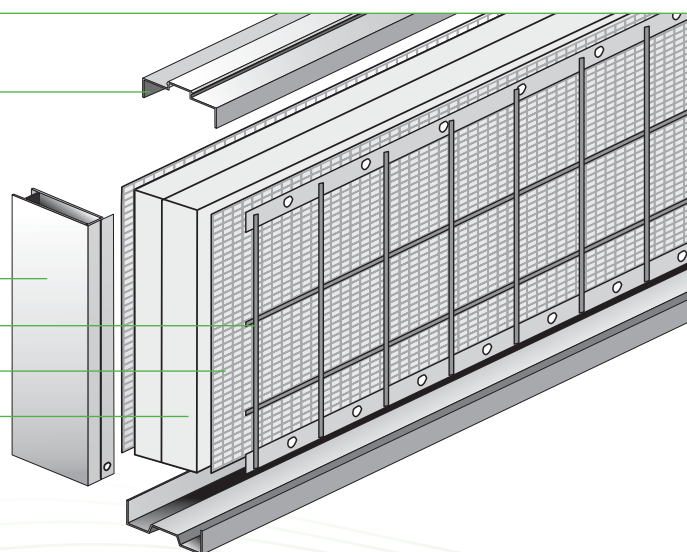
RAL 7040
Window grey

WALL LAYOUT



WALL LAYOUT (FROM OUTSIDE TO INSIDE)

- Innovative aluminium structure frame with tongue and groove section
- Lateral section for supporting the fixing spring
- Load-transferring, galvanised steel grid
- UV-resistant grid fabric
- Double-layer, highly dense rock wool, 160 kg/m³, RAL quality certificate





R. Kohlhauer GmbH

Draisstraße 2
76571 Gaggenau
Phone: +49 - 72 25/97 57 - 0
Fax: +49 - 72 25/97 57 - 26
E-Mail: info@kohlhauer.com

MOWI Nederland B.V.

Postbus 191
3640 AD Mijdrecht · Nederland
Phone: +31 - 2 97/23 75 39
Fax: +31 - 2 97/23 75 40
E-Mail: ws@vanschie.com

WWW.KOHLHAUER.COM

MORE KOHLHAUER PRODUCTS



Transparent absorbing to highly
absorbing noise barrier system
with transparency and glare shield.



Double benefit: Noise barrier
combined with sustainable power
generation through solar technology.

