

**Akoestisch onderzoek uitbreiding
gronddepot TOP Noodstort, te
Amsterdam**

5 juli 2016

Akoestisch onderzoek uitbreiding gronddepot TOP Noodstort, te Amsterdam

Locatie Heining 50 te Amsterdam

Verantwoording

Titel	Akoestisch onderzoek uitbreiding gronddepot TOP Noodstort, te Amsterdam
Opdrachtgever	Grond & Ontwikkeling Gemeente Amsterdam
Projectleider	Daan Cornelisse
Auteur(s)	Rob van Nijburg
Projectnummer	1230817
Aantal pagina's	18 (exclusief bijlagen)
Datum	5 juli 2016
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Water & Ruimtelijke Kwaliteit
Zekeringstraat 43 g
Postbus 20748
1001 NS Amsterdam
Telefoon +31 20 60 63 22 2
Fax +31 20 68 48 92 1

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.
De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding.....	9
1.1 Aanleiding onderzoek	9
1.2 Doel onderzoek	9
2 Uitgangspunten	10
2.1 Gehanteerde onderzoeksgegevens	10
2.2 Bedrijfsomschrijving	10
2.2.1 Ligging en indeling inrichting en omgeving	10
2.3 Activiteitenomschrijving	12
2.4 Geplande uitbreiding	12
3 Toetsingskader.....	13
3.1 Zonebewakingspunten en hogere waarde punten	13
3.2 Vergunningspunten	13
4 Akoestische gegevens.....	14
4.1 Geluidmetingen en berekeningen	14
4.1.1 Mobiele bronnen.....	14
4.1.2 Overige geluidsbronnen	15
4.1.3 Geluidsbronnen ten behoeve van de berekeningen voor maximale geluidsniveaus	15
4.2 Gehanteerde rekenmethode	15
5 Resultaten en beoordeling	16
5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T,LT}$)	16
5.2 Maximale geluidsniveaus	17
5.3 Best Beschikbare Technieken (BBT)	18
6 Conclusie	18

Bijlage(n)

- 1 Algemene begrippenlijst
- 2 Figuren
- 3 Invoergegevens
- 4 Rekenresultaten

1 Inleiding

In opdracht van Grond & Ontwikkeling Gemeente Amsterdam, verder te noemen opdrachtgever, is door Tauw een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van het gronddepot TOP Noodstort, gevestigd aan de Heining te Amsterdam.

Onderhavige rapportage vervangt de eerder uitgegeven rapportage met kenmerk R001-1230817RVN-lhl-V01, van 21 september 2015. De aanleiding hiervan zijn de veranderingen in de lay-out van het gronddepot ten opzichte van het eerder uitgevoerde onderzoek. Tevens heeft de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied aangegeven dat de zone van Westpoort inmiddels is aangepast en dat met de nieuwe situatie rekening dient te worden gehouden bij het uitvoeren van het onderzoek.

1.1 Aanleiding onderzoek

Aanleiding tot het onderzoek is de mogelijke uitbreiding van het depot. In verband met de geplande uitbreiding van het terrein en de daarmee gepaarde activiteiten is ten behoeve van de vergunningsaanvraag een akoestisch onderzoek van de geplande situatie uitgevoerd.

1.2 Doel onderzoek

Doel van dit onderzoek is dan ook om de geluiduitstraling van de gehele inrichting bij een representatieve bedrijfssituatie naar de omgeving of omliggende vergunnings- en zonebewakingspunten te berekenen en deze te toetsen aan de gestelde geluidsvoorschriften.

De berekende geluidsniveaus zijn conform de "Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999", van het Ministerie van VROM, bepaald.

Gezien de ligging van de inrichting op een gezoneerd industrieterrein zijn de optredende geluidsniveaus vanwege het inrichtingsgebonden verkeer, buiten de inrichting zelf, verder buiten beschouwing gelaten aangezien hiermee bij de vaststelling van de zone op bestemmingsplanniveau al rekening gehouden dient te zijn.

De feitelijke beoordeling in het kader van de vergunningverlening dient te worden uitgevoerd door het bevoegde gezag, in dit geval de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied.

In hoofdstuk 2 is aangegeven welke uitgangspunten gehanteerd zijn bij het onderzoek en is een bedrijfsomschrijving opgenomen. In hoofdstuk 3 is de normstelling opgenomen, in hoofdstuk 4 zijn de akoestische gegevens weergegeven. Hoofdstuk 5 bevat de onderzoeksresultaten en beoordeling en in hoofdstuk 6 is de conclusie van het onderzoek weergegeven. Ter verduidelijking van de gehanteerde begrippen is in bijlage 1 een algemene begrippenlijst opgenomen.

2 Uitgangspunten

In de onderstaande paragrafen zijn de gehanteerde uitgangspunten weergegeven welke zijn gebruikt bij onderhavig onderzoek.

2.1 Gehanteerde onderzoeksgegevens

Ten behoeve van onderhavig onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende uitgangspunten:

- Zonebewakingsmodel Westpoort, beschikbaar gesteld door de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied op 20 juni 2016
- Plattegrondtekening beschikbaar gesteld door de opdrachtgever
- Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999, van het Ministerie van VROM
- Akoestisch onderzoek naar de geluiduitstraling van de TOP Noodstortlocatie, met kenmerk 1042, uitgevoerd door Omegam-Geluid, van 27 februari 2004
- Akoestisch onderzoek Top Noodstort, uitgevoerd door Grontmij Nederland B.V., met referentienummer GM-0071488, van 20 augustus 2012, beschikbaar gesteld door de opdrachtgever
- Protocol geluidszonebeheer industrieterreinen van regionaal belang, uitgegeven door de omgevingsdienst Amsterdam op 19 september 2013
- Vigerende vergunning met kenmerk HZ-WABO-2012-010463, van 10 april 2013, beschikbaar gesteld door de opdrachtgever
- Tauw-expertise

2.2 Bedrijfsomschrijving

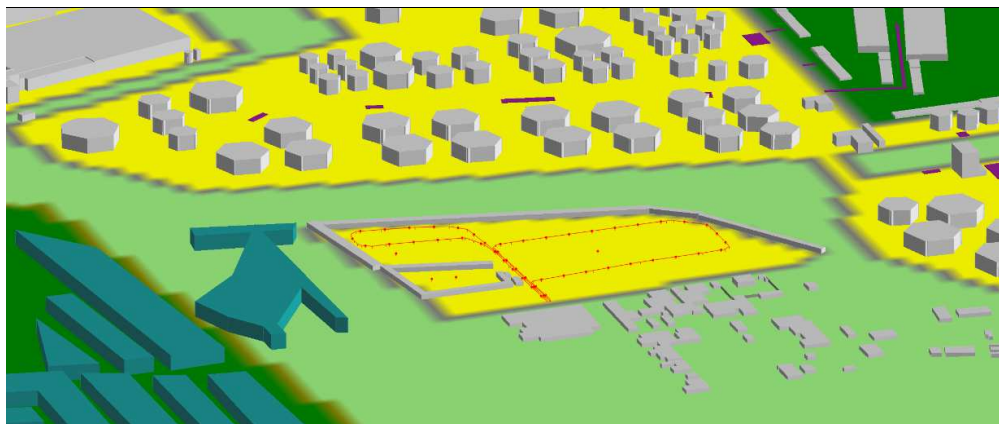
2.2.1 Ligging en indeling inrichting en omgeving

De onderzochte inrichting is gelegen op het geluidgezoneerde bedrijventerrein Westpoort, aan de Heining 50 te Amsterdam.

In de onderstaande figuren 2.1 en 2.2, zijn de ligging van de onderzochte inrichting middels een rood kader en de nabije omgeving weergegeven. Tevens is een 3D-view van het gehanteerde rekenmodel toegevoegd.



Figuur 2.1 locatie onderzochte inrichting inclusief de geplande uitbreiding



Figuur 2.2 3D-view gehanteerde rekenmodel

2.3 Activiteitenomschrijving

Op de inrichting wordt grond tijdelijk opgeslagen wat licht tot sterk verontreinigd is. Voor de werkzaamheden binnen de onderzochte inrichting is uitgegaan van de representatieve bedrijfssituatie. De representatieve bedrijfssituatie betreft de geluidsemisatie die onder normale bedrijfsomstandigheden wordt veroorzaakt en die kenmerkend is voor een bepaalde beoordelingsperiode. Volgens opgave zijn de tijden waarbinnen werkzaamheden worden verricht op de inrichting tussen 06.30 en 16.00 uur, gedurende deze periode wordt grond aangevoerd en afgevoerd door middel van vrachtwagens. De aangeleverde grond wordt, wanneer nodig, gezeefd en tijdelijk opgeslagen binnen de inrichting. De opgeslagen grond wordt door middel van een rupskraan verplaatst om te zorgen dat de aan- en afvoer van de grond niet gehinderd wordt. Verder worden ten behoeve van het grondverzet ook shovels ingezet.

2.4 Geplande uitbreiding

De geplande uitbreiding van de inrichting is gesitueerd aan de oostzijde van de huidige inrichting, zie ook figuur 2.1. De uitbreiding van het depot omvat een totaal verhard oppervlak van 30.000 m². Het huidige verharde oppervlak van het gronddepot omvat 23.000 m². Dit betekent dat het totale oppervlak na uitbreiding circa 2,3 keer groter wordt dan het huidige oppervlak. In overleg met de opdrachtgever is de verkeersaantrekkende werking van de uitbreiding van de inrichting op basis van de aangehouden uitgangspunten uit het akoestisch onderzoek van Omegam-Geluid, met kenmerk 1042, van 27 februari 2004, gebaseerd. Ten behoeve van de bedrijfsduur van de overige activiteiten is uitgegaan dat deze continue in bedrijf kunnen zijn op de tijden zoals aangegeven in paragraaf 2.3.

3 Toetsingskader

3.1 Zonebewakingspunten en hogere waarde punten

Voor het geluidgezoneerde industrieterrein Westpoort is in het bestemmingsplan en/of in de bestemmingsplannen een geluidszone vastgesteld ter bescherming van geluidsgevoelige bestemmingen welke zijn gelegen buiten het betreffende terrein. Alle bedrijven op het bedrijventerrein mogen gezamenlijk niet meer geluid veroorzaken op deze vastgestelde geluidszone dan 50 dB(A)-etmaalwaarde. Voor de geluidsgevoelige bestemmingen die niet op het bedrijventerrein zijn gelegen, maar wel binnen de vastgestelde geluidszone vallen, is in het bestemmingsplan en/of in de bestemmingsplannen een hogere waarde vastgesteld. De vastgestelde waarden betreffen grenswaarden en mogen in geen geval worden overschreden. Voor eventuele geluidsgevoelige bestemmingen op het gezoneerde industrieterrein zelf (bedrijfswoningen) zijn geen grenswaarden opgenomen.

Ten behoeve van de zonebewaking is door het bevoegd gezag een zonebewakingsmodel opgesteld. Met dit zonebewakingsmodel kunnen de geluidsniveaus vanwege de activiteiten van een enkel bedrijf en/of alle bedrijven gezamenlijk inzichtelijk worden gemaakt en kunnen de vastgestelde hogere waarden en geluidszone (grenswaarden) worden bewaakt.

Ten aanzien van de onderzochte inrichting van onderhavig onderzoek geldt dat het geluid vanwege de inrichting gelegen aan de Heining 50, geen relevante bijdrage mag leveren aan de vastgestelde grenswaarden. Hiervoor kan als richtwaarde worden aangehouden dat de geluidsniveaus vanwege de inrichting minimaal 15 dB(A) lager dienen te zien dan de vastgestelde grenswaarden.

3.2 Vergunningspunten

In de vigerende vergunning zijn de volgende geluidsvoorschriften opgenomen ten behoeve van Geluid:

D-Geluid

1. Metingen, berekeningen en beoordeling van geluidsniveaus vinden plaats overeenkomstig de *Handleiding meten en rekenen Industrielawaai* (VROM, 1999)
2. Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T,LT}$) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen, werktuigen en installaties en door de inrichting verrichte werkzaamheden en/of activiteiten mag niet meer bedragen dan in onderstaande tabel is aangegeven:

naam	omschrijving	Hoogte [m]	Etmaalwaarde [dB(A)]
Zone_3_A	C zone	5	14
Zone_16_A	K zone	5	30
Zone_¾_A	D zone	5	14
hgw 45_A	ZD Machineweg 19	5	16
hgw 40_A	YH.GW. Machineweg 2-4	5	20
hgw 36_A	WH.GW. Bauduinlaan	5	29
hgw 35_A	VH.GW. Zuiderweg 6 en 6a	5	28
hgw 34_A	U Geuzenbaan	25	20

3. De inrichting is geopend en in gebruik van 06.30 tot 16.00 uur. In afwijking hiervan is het toegestaan maximaal twaalf maal per jaar op een dag tussen 16.00 en 22.00 uur grond aan/af te voeren. Elke afwijking wordt vastgelegd in een logboek

4 Akoestische gegevens

4.1 Geluidmetingen en berekeningen

Voor dit onderzoek zijn vooralsnog geen specifieke geluidmetingen uitgevoerd bij de onderzochte inrichting, maar zijn meetgegevens gebruikt uit eerder uitgevoerde onderzoeken (zie paragraaf 2.1) en Tauw-expertise.

De bronvermogens van de toegepaste geluidsbronnen zijn bepaald aan de hand van eerder uitgevoerde geluidmetingen plus berekeningen. De metingen en berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de specialistische methode uit de "Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999", te weten de geconcentreerde bronmethode II.2.

4.1.1 Mobiele bronnen

In het rekenmodel zijn een aantal mobiele bronnen opgenomen ten behoeve van de voertuigbewegingen op de inrichting ten gevolge van de aan- en afvoer van grond. De toegepaste bronnen zijn in onderstaande tabel 4.1 samengevat en zijn tevens weergegeven in bijlage 3 van deze rapportage.

Tabel 4.1 Mobiele bronnen

Id.	Omschrijving	Aantallen			Rijsnelheid	Bronvermogen ¹
		Dag	Avond	Nacht	Km/uur	L _{Wr} in dB(A)
01	Rijroute vrachtwagens huidig	45	-	3	10	102
02	Rijroute vrachtwagens uitbreiding	59	-	3	10	102

4.1.2 Overige geluidsbronnen

In onderstaande tabel zijn de overige toegepaste geluidsbronnen in het rekenmodel weergegeven. De gegevens zijn tevens bijgevoegd in bijlage 3 van deze rapportage.

Tabel 4.2 Overige bronnen

Id. & omschrijving	Bronvermogen L _{Wr} in dB(A)	Bedrijfsduur in uren		
		Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
1 Mobiele zeefinstallatie	105	9	-	0,5
2 Shovel voor aanvoer zeefinstallatie	102,6	9	-	0,5
3 Rupskraan	105,9	9	-	0,5
4 Shovel op terrein	96,18	9	-	0,5

4.1.3 Geluidsbronnen ten behoeve van de berekeningen voor maximale geluidsniveaus

Ten behoeve van de berekeningen van de maximale geluidsniveaus is bij een aantal bronnen een verhoging toegepast op de gehanteerde bronvermogens. Bij de berekeningen zijn ten behoeve van de bewegingen van de vrachtwagens over de inrichting, verhogingen toegepast van 5 dB, in verband met het optrekken van de vrachtwagens op de inrichting. Ten behoeve van het bronvermogen van de rupskraan is een toeslag toegepast op het bronvermogen van 10 dB(A), en bij de shovel een toeslag van 5 dB(A). Ten behoeve van de zeef tenslotte, is een toeslag gehanteerd van 9 dB(A).

4.2 Gehanteerde rekenmethode

Door middel van overdrachtsberekeningen zijn de optredende geluidsniveaus ter plaatse van de waarneempunten bepaald. De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de methode II.8 uit de "Handleiding Meten en Reken Industrielawaai 1999". Voor de modellering is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu® versie 3.11 van DGMR.

¹ Tauw-expertise / ervaringscijfer

Bij de berekening van de overdracht van geluid is uitgegaan van een afname van het geluidsniveau door geometrische uitbreiding, lucht- en bodemabsorptie. Tevens is rekening gehouden met reflecties en afscherming op het terrein van de inrichting en in de nabije omgeving.

Bepaling van de geluidsniveaus vindt plaats op een beoordelingshoogte van 5 meter ten opzichte van het plaatselijk maaiveld. De berekende geluidsniveaus zijn, voor zover van toepassing, invallend beschouwd.

De invoergegevens van het rekenmodel zijn tevens in bijlage 3 opgenomen. In bijlage 2, zijn de ligging van de objecten, de geluidsbronnen en de beoordelingspunten weergegeven.

Ten aanzien van de bepaling van het maximale geluidsniveau L_{Amax} is tevens uitgegaan van de "Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999". Hierbij is uitgegaan van het berekende gestandaardiseerde immissieniveau L_i gecorrigeerd met de meteocorrectieterm C_m .

5 Resultaten en beoordeling

5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,LT}$)

In tabel 5.1, zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ten gevolge van de gehele inrichting inclusief de geplande uitbreiding op de aangehouden waarneempunten. In bijlage 4 zijn de modeltechnische rekenresultaten tevens opgenomen.

Tabel 5.1 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus situatie inclusief geplande uitbreiding

Id.	Omschrijving	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ in dB(A)		
		Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
HW 59_A	Dubbele buurt 64; HW = 52 dB(A)	26	-	15
HW61_A	Lp Zijkanaal F Oost 23; HW = 55 dB(A)	28	-	17
HW62_A	Bauduinlaan 42; HW = 58 dB(A)	21	-	10
HW63_A	Zuiderweg 9; HW = 54 dB(A)	22	-	11
HW65_A	Machineweg 4; HW = 60 dB(A)	15	-	4
HW68_A	Machineweg 14; HW = 60 dB(A)?	14	-	3
MTG 18_A	Haarlemmerweg 717; MTG = 55 dB(A)	22	-	11

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat ten gevolge van de aangehouden bedrijfsvoering bij de inrichting inclusief de geplande uitbreiding, de hoogste geluidbelasting bij rekenpunt HW61-A, wordt berekend, met $L_{A,LT} = 28$ dB(A), etmaalwaarde.

Indien de berekende geluidbelastingen bij de in het beschikbaar gestelde knipmodel aangegeven rekenpunten worden vergeleken met de gestelde grenswaarden uit de vergunning bij de vergunningspunten met overeenkomende adressen, blijkt dat bij alle locaties die zowel zijn weergegeven in het knipmodel als ook bij de vergunningspunten, kan worden voldaan aan de gestelde grenswaarden. Bij een bijdrage van meer dan 15 dB(A) onder de totale bewakingswaarde van 50 dB(A), kan worden gesteld dat de bijdrage op de zone nihil is. In het beschikbaar gestelde rekenmodel zijn echter geen zonebewakingspunten opgenomen waardoor deze toetsing met de beschikbaar gestelde gegevens niet mogelijk is.

5.2 Maximale geluidsniveaus

In tabel 5.2, zijn de berekende maximale geluidsniveaus op de aangehouden waarneempunten weergegeven. De modeltechnische rekenresultaten zijn tevens opgenomen in de bijlagen van dit rapport.

Tabel 5.2 Berekende maximale geluidsniveaus situatie inclusief de geplande uitbreiding

Id.	Omschrijving	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau L_{Amax} in dB(A)		
		Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
HW 59_A	Dubbele buurt 64; HW = 52 dB(A)	32	-	32
HW61_A	Lp Zijkanaal F Oost 23; HW = 55 dB(A)	33	-	33
HW62_A	Bauduinlaan 42; HW = 58 dB(A)	27	-	27
HW63_A	Zuiderweg 9; HW = 54 dB(A)	28	-	28
HW65_A	Machineweg 4; HW = 60 dB(A)	21	-	21
HW68_A	Machineweg 14; HW = 60 dB(A)?	19	-	19
MTG 18_A	Haarlemmerweg 717; MTG = 55 dB(A)	27	-	27

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat het maximale geluidsniveau plaatsvindt bij rekenpunt HW61_A; Lp Zijkanaal F Oost 23; met $L_{Amax} = 33$ dB(A), dit niveau wordt veroorzaakt door het gebruik van de zeefinstallatie.

Aangezien er geen toetsingscriteria beschikbaar is gesteld voor het beoordelen van de berekende maximale geluidsniveaus op de rekenpunten, dient dit uitgevoerd te worden door het bevoegde gezag.

5.3 Best Beschikbare Technieken (BBT)

Bij een aanvraag van een vergunning dient het bevoegde gezag na te gaan of de inrichting voldoet aan het principe van het gebruik van BBT. Voor de onderzochte inrichting wordt gebruik gemaakt van materieel van derden. Bij de inhuur van het in te zetten materieel zal gekozen worden voor modern materieel dat voldoet aan de best beschikbare technieken.

Bij het lossen zal de valhoogte van de grond zo veel mogelijk worden beperkt en dient het personeel zich te houden aan de regels voor 'good housekeeping', zoals rustig rijden, niet onnodig claxonneren et cetera.

6 Conclusie

In opdracht van Grond & Ontwikkeling Gemeente Amsterdam is door Tauw een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van gronddepot TOP Noodstort, gevestigd aan de Heining te Amsterdam.

Aanleiding tot het onderzoek is de mogelijke uitbreiding van het depot. In verband met de geplande uitbreiding van het terrein en de daarmee gepaarde activiteiten is ten behoeve van de vergunningsaanvraag een akoestisch onderzoek van de geplande situatie uitgevoerd. Doel van dit onderzoek is dan ook om de geluiduitstraling van de gehele inrichting bij een representatieve bedrijfssituatie naar de omgeving of omliggende vergunnings- en zonebewakingspunten te berekenen en deze te toetsen aan de gestelde geluidvoorschriften.

De berekende geluidsniveaus zijn bepaald conform de "Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999", van het Ministerie van VROM.

Aangezien de te hanteren rekenpunten in het beschikbaar gestelde rekenmodel niet, of maar deels overeenkomen met de in de vergunning aangegeven waarneempunten, is een feitelijke toetsing van de inpasbaarheid voorbehouden aan het bevoegde gezag.

Indien de berekende geluidbelastingen bij de in het beschikbaar gestelde knipmodel aangegeven rekenpunten worden vergeleken met de gestelde grenswaarden uit de vergunning bij de vergunningspunten met overeenkomende adressen, blijkt dat bij alle locaties die zowel zijn weergegeven in het knipmodel als ook bij de vergunningspunten, kan worden voldaan aan de gestelde grenswaarden.

Bijlage

1

Algemene begrippenlijst

Algemene begrippenlijst

Afwijkende bedrijfssituatie	Regelmatig voorkomende (vaker dan 12 keer per jaar) bedrijfsomstandigheden die afwijken van de representatieve bedrijfssituatie en waarbij hogere geluidsniveaus optreden dan bij de representatieve bedrijfssituatie.
Alara voorzieningen	Voorzieningen die technisch en organisatorisch redelijkerwijs mogelijk zijn.
Avondperiode	De beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur.
Beoordelingspunt	De plaats waar het geluidsniveau wordt bepaald.
Beoordelingsniveau ($L_{A,r,L,T}$)	Geluidsniveaus op een beoordelingspunt, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, tonaal geluid of muziekgeluid.
Bronvermogen ($L_{w,r}$)	Het immissierelevante geluidsvermoggenniveau van een denkbeeldige monopool, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidsbron die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluidsniveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidsbron.
Contour	Een lijn die de geluidsniveaus van gelijke waarden met elkaar verbindt.
Dagperiode	De beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur.
Directe hinder	Hinder die optreedt ten gevolge van activiteiten die een directe relatie hebben met de bedrijfsactiviteiten en waarvan de bron binnen de inrichtingsgrenzen ligt.
Equivalent geluidsniveau (L_{Aeq})	Het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse in de loop van een bepaalde periode optredend geluid.

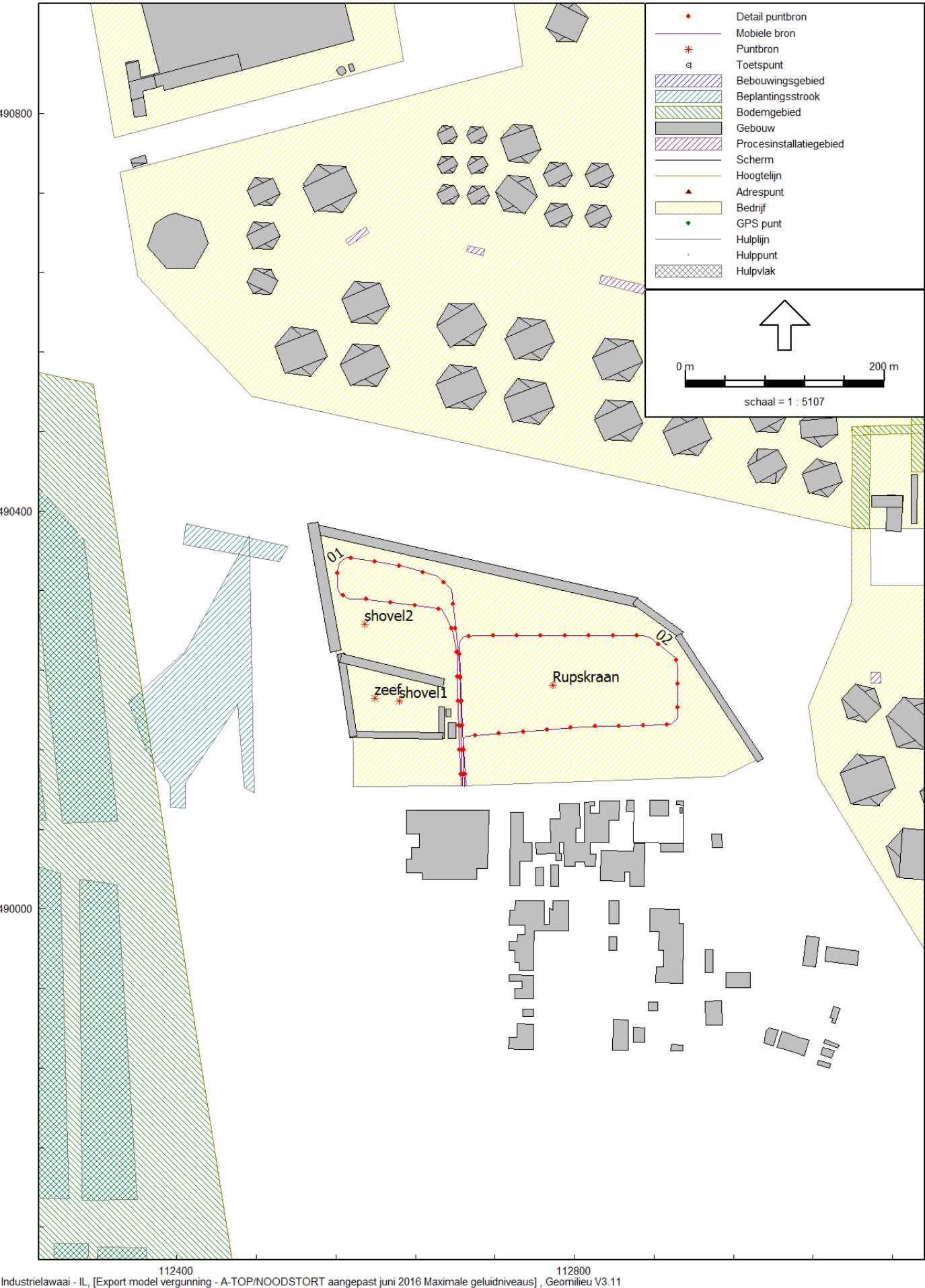
Etmaalwaarde (L_{etmaal})	De hoogste van de volgende drie waarden van het equivalente geluidsniveau casu quo het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau: 1. De waarde over de periode 07.00-19.00 uur (dagperiode) 2. De met vijf dB(A) verhoogde waarde over de periode 19.00-23.00 uur (avondperiode) 3. De met 10 dB(A) verhoogde waarde over de periode 23.00-07.00 uur (nachtperiode)
Geluidsbelasting	Etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau in dB(A) op een bepaalde plaats afkomstig van een bepaalde bron of brongroep of inrichting(en) gelegen op een zoneringsplichtig industrieterrein.
Geluidsniveau	Het gemeten of berekende momentane geluidsniveau, overeenkomstig de door de IEC ter zake opgestelde regels.
Geluidszone	In het bestemmingsplan vastgelegde zone rond een gezoneerd industrieterrein waarbuiten de geluidsbelasting ten gevolge van het industrieterrein niet meer dan 50 dB(A) mag bedragen.
Gezoneerd industrieterrein	Industrieterreinen die vanwege de omvang of de benuttingsmogelijkheden ingevolge de Wet geluidhinder zoneplichtig zijn.
Immissieniveau (L_i)	Het equivalente geluidsniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraamomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld.
Immissiepunt	De plek waar het geluidsniveau wordt bepaald.
Impulsachtig geluid	Geluid met een op het beoordelingspunt (binnen het aldaar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar impulsachtig karakter.
Incidentele bedrijfssituatie	Een bedrijfstoestand die maximaal 12 dagen per jaar optreedt.
Indirecte hinder	Hinder die optreedt ten gevolge van activiteiten die een directe relatie hebben met de bedrijfsactiviteiten, maar waarvan de bron buiten de inrichtingsgrenzen ligt.

Invallend geluid	Het geluidsniveau dat op een gevel invalt zonder dat hierbij de eigen gevelreflectie wordt betrokken.
L95-niveau (L_{95})	Het omgevingsgeluidsniveau dat 95 % van de tijd overschreden wordt.
Langtijdgemiddeld	Energetische sommatie van de equivalente.
Maximaal geluidsniveau (L_{Amax})	Het maximaal te meten geluidsniveau in de meterstand 'fast', gecorrigeerd met de meteocorrectieterm C_m .
Meteocorrectieterm (C_m)	Een term waarmee de geluidsimmissie onder gestandaardiseerde reproduceerbare meteocondities wordt gecorrigeerd.
Meteoraam	De meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidsoverdracht plaatsvindt.
Muziekgeluid	Geluid met een op het beoordelingspunt (binnen het aldaar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar muziekkarakter.
Nachtperiode	De beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur.
Referentieniveau	De hoogste waarde van het niveau van of het omgevingsgeluid, dat 95 % van de tijd overschreden wordt (L_{95} -niveau), of het equivalente geluidsniveau van het wegverkeer minus 10 dB.
Referentiepunt	Meet- of rekenpunt gebruikt als positie om van daaruit door extrapolatie het geluidsniveau op een beoordelingspunt te bepalen.
Representatieve bedrijfssituatie	Toestand waarbij de voor de geluidsproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een gemiddelde bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.
Stoorgeluid	Het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidsbronnen dan die waarvan het geluidsniveau wordt bepaald.
Tonaal geluid	Geluid met een op het beoordelingspunt (binnen het aldaar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar tonaal karakter.
Zone bewakingspunt	Een beoordelingspunt waarop de geluidsniveaus vanwege gezoneerde industrieterreinen worden bewaakt.

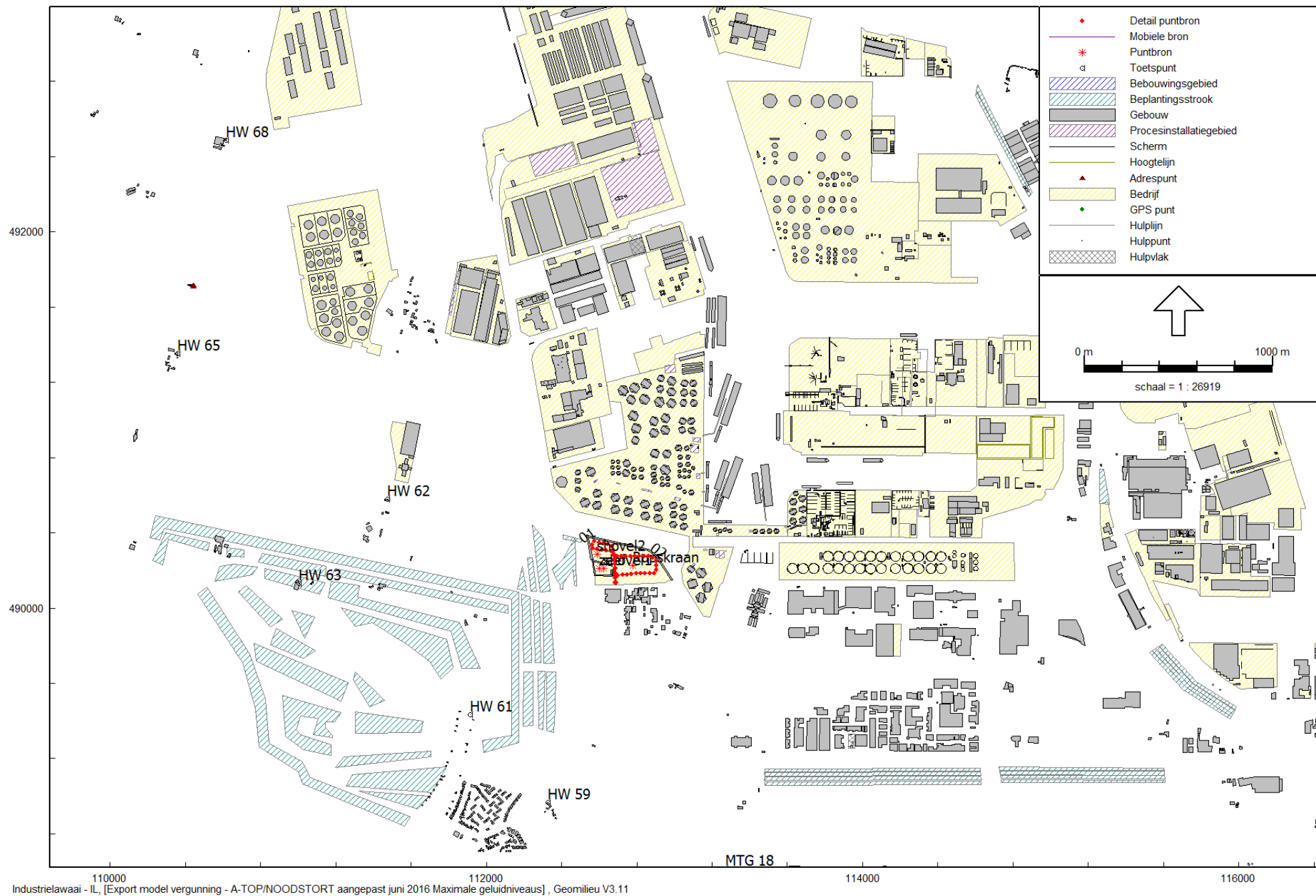
2

Bijlage

Figuren



Figuur 1. Ligging inrichting TOP Noodstort en bronnen



110000 112000 114000 116000
Industrielawaai - IL, [Export model vergunning - A-TOP/NOODSTORT aangepast juni 2016 Maximale geluidniveaus], Geomilieu V3.11

Figuur 2. Ligging inrichting TOP Noodstort en rekenpunten

Bijlage

3

Invoergegevens

Tauw bv Bronnen

Bijlage 3 Invoergegevens

Model: A-TOP/NOODSTORT aangepast juni 2016 Langtijdgemiddeld
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping
zeef	mobiele zeefinstallatie	2.00	0.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	1.25	--	12.04	Nee	Nee
shovel1	shovel voor aanvoer zeefinstallatie	1.50	0.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	1.25	--	12.04	Nee	Nee
Rupskraan	Rupskraan	1.00	0.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	0.00	--	12.04	Nee	Nee
shovel2	shovel op terrein	1.50	0.00	Eigen waarde	Normale puntbron	0.00	360.00	1.25	--	12.04	Nee	Nee

Tauw bv Bronnen

Bijlage 3 Invoergegevens

Model: A-TOP/NOODSTORT aangepast juni 2016 Langtijdgemiddeld
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k
zeef	Nee	60.70	74.00	84.30	92.90	96.70	100.00	100.20	96.60	84.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
shove11	Nee	67.80	79.50	87.90	94.70	96.80	97.10	95.50	89.60	80.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Rupskraan	Nee	74.20	79.30	87.30	91.90	96.10	98.70	99.20	99.70	98.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
shove12	Nee	67.80	79.50	87.90	94.70	96.80	97.10	95.50	89.60	80.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Tauw bv Bronnen

Bijlage 3
Invoergegevens

Model: A-TOP/NOODSTORT aangepast juni 2016 Langtijdgemiddeld
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 4k	Red 8k
zeef	0.00	0.00
shovel1	0.00	0.00
Rupskraan	0.00	0.00
shovel2	0.00	0.00

Tauw bv
Mobiele bronnen

Bijlage 3
Invoergegevens

Model: A-TOP/NOODSTORT aangepast juni 2016 Langtijdgemiddeld
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31
01	Rijroute vrachtwagens huidig	1.50	0.00	Relatief	45	--	3	20.36	--	30.36	10	25.00	61.20
02	Rijroute vrachtwagens uitbreiding	1.50	0.00	Relatief	59	--	3	19.25	--	30.43	10	25.00	61.20

Tauw bv
Mobiele bronnen

Bijlage 3
Invoergegevens

Model: A-TOP/NOODSTORT aangepast juni 2016 Langtijdgemiddeld
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
01	69.90	79.00	85.60	93.50	97.60	96.60	93.20	83.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
02	69.90	79.00	85.60	93.50	97.60	96.60	93.20	83.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Tauw bv Rekenpunten

Bijlage 3 Invoergegevens

Model: A-TOP/NOODSTORT aangepast juni 2016 Langtijdgemiddeld
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
HW 63	Zuiderweg 9; HW=54 dB(A)	0.00	Relatief	7.50	--	--	--	--	--	Ja
HW 62	Bauduinlaan 42; HW=58 dB(A)	0.00	Relatief	5.00	--	--	--	--	--	Ja
MTG 18	Haarlemmermeerweg 717; MTG=55 dB(A)	0.00	Relatief	7.50	--	--	--	--	--	Ja
HW 59	Dubbele Buurt 64; HW=52 dB(A)	0.00	Relatief	5.00	--	--	--	--	--	Ja
HW 65	Machineweg 4; HW=60 dB(A)	0.00	Relatief	5.00	--	--	--	--	--	Ja
HW 61	Lp Zijkanaal F Oost 23; HW=55 dB(A)	0.00	Eigen waarde	5.00	--	--	--	--	--	Ja
HW 68	Machineweg 14; HW=60 dB(A)???	0.00	Relatief	5.00	--	--	--	--	--	Ja

Bijlage

4

Rekenresultaten

Tauw bv
Berekeningsresultaten Langtijdgemiddeld

Bijlage 4
alle waarneempunten

Rapport: Resultatentabel
Model: A-TOP/NOODSTORT aangepast juni 2016 Langtijdgemiddeld
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
HW 59_A	Dubbele Buurt 64; HW=52 dB(A)	5.00	23	--	23
HW 61_A	Lp Zijkanaal F Oost 23; HW=55 dB(A)	5.00	24	--	24
HW 62_A	Bauduinlaan 42; HW=58 dB(A)	5.00	19	--	19
HW 63_A	Zuiderweg 9; HW=54 dB(A)	7.50	18	--	18
HW 65_A	Machineweg 4; HW=60 dB(A)	5.00	11	--	11
HW 68_A	Machineweg 14; HW=60 dB(A)???	5.00	10	--	10
MTG 18_A	Haarlemmermeerweg 717; MTG=55 dB(A)	7.50	17	--	17

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Berekeningsresultaten Langtijdgemiddeld

HW61_A; Lp Zijkanaal F Oost; HW = 55 dB(A)

Rapport: Resultatentabel
 Model: A-TOP/NOODSTORT aangepast juni 2016 Langtijdgemiddeld
 LAmix bij Bron voor toetspunt: HW 61_A - Lp Zijkanaal F Oost 23; HW=55 dB(A)
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
HW 61_A	Lp Zijkanaal F Oost 23; HW=55 dB(A)	5.00	24	--	24
zeef	mobiele zeefinstallatie	2.00	24	--	24
01	Rijroute vrachtwagens huidig	1.50	23	--	23
02	Rijroute vrachtwagens uitbreiding	1.50	23	--	23
shovel1	shovel voor aanvoer zeefinstallatie	1.50	23	--	23
Rupskraan	Rupskraan	1.00	21	--	21
shovel2	shovel op terrein	1.50	18	--	18
LAmix	(hoofdgroep)		24	--	24

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: A-TOP/NOODSTORT aangepast juni 2016 Langtijdgemiddeld
 LAmix bij Bron voor toetspunt: HW 59_A - Dubbele Buurt 64; HW=52 dB(A)
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
HW 59_A	Dubbele Buurt 64; HW=52 dB(A)	5.00	23	--	23
01	Rijroute vrachtwagens huidig	1.50	19	--	19
02	Rijroute vrachtwagens uitbreiding	1.50	21	--	21
Rupskraan	Rupskraan	1.00	20	--	20
shovel1	shovel voor aanvoer zeefinstallatie	1.50	20	--	20
shovel2	shovel op terrein	1.50	14	--	14
zeef	mobiele zeefinstallatie	2.00	23	--	23
LAmix	(hoofdgroep)		23	--	23

Tauw bv
Berekeningsresultaten Maximale geluidniveaus

Bijlage 4
Alle rekenpunten

Rapport: Resultatentabel
Model: A-TOP/NOODSTORT aangepast juni 2016 Maximale geluidniveaus
LAmaz totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
HW 59_A	Dubbele Buurt 64; HW=52 dB(A)	5.00	32	--	32
HW 61_A	Lp Zijkanaal F Oost 23; HW=55 dB(A)	5.00	33	--	33
HW 62_A	Bauduinlaan 42; HW=58 dB(A)	5.00	27	--	27
HW 63_A	Zuiderweg 9; HW=54 dB(A)	7.50	28	--	28
HW 65_A	Machineweg 4; HW=60 dB(A)	5.00	21	--	21
HW 68_A	Machineweg 14; HW=60 dB(A)???	5.00	19	--	19
MTG 18_A	Haarlemmermeerweg 717; MTG=55 dB(A)	7.50	27	--	27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: A-TOP/NOODSTORT aangepast juni 2016 Maximale geluidniveaus
 LAmax bij Bron voor toetspunt: HW 61_A - Lp Zijkanaal F Oost 23; HW=55 dB(A)
 Groep: (hoofdgroep)

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
HW 61_A	Lp Zijkanaal F Oost 23; HW=55 dB(A)	5.00	33	--	33
01	Rijroute vrachtwagens huidig	1.50	28	--	28
02	Rijroute vrachtwagens uitbreiding	1.50	23	--	23
Rupskraan	Rupskraan	1.00	31	--	31
shovel1	shovel voor aanvoer zeefinstallatie	1.50	28	--	28
shovel2	shovel op terrein	1.50	23	--	23
zeef	mobiele zeefinstallatie	2.00	33	--	33
LAmax	(hoofdgroep)		33	--	33

Rapport: Resultatentabel
 Model: A-TOP/NOODSTORT aangepast juni 2016 Maximale geluidniveaus
 LAmix bij Bron voor toetspunt: HW 59_A - Dubbele Buurt 64; HW=52 dB(A)
 Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
HW 59_A	Dubbele Buurt 64; HW=52 dB(A)	5.00	32	--	32
01	Rijroute vrachtwagens huidig	1.50	24	--	24
02	Rijroute vrachtwagens uitbreiding	1.50	21	--	21
Rupskraan	Rupskraan	1.00	30	--	30
shovel1	shovel voor aanvoer zeefinstallatie	1.50	25	--	25
shovel2	shovel op terrein	1.50	19	--	19
zeef	mobiele zeefinstallatie	2.00	32	--	32
LAmix	(hoofdgroep)		32	--	32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen