



Akoestisch onderzoek

Zandleven Coatings B.V. te Leeuwarden

projectnummer 0419383.00
definitief
22 januari 2020

Akoestisch onderzoek

Zandleven Coatings B.V. te Leeuwarden

projectnummer 0419383.00

definitief revisie 02

22 januari 2020

Auteurs

Opdrachtgever

Zandleven Coatings B.V.

8900 AC

131 Leeuwarden

datum vrijgave
27 januari 2020

beschrijving revisie 02
definitief

goedke

vrijga

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel	1
2	Wettelijk kader	2
2.1	Vigerende vergunning en geluidvoorschriften	2
2.2	Inrichting	2
2.3	Maximaal geluidniveau (L_{Amax})	3
2.4	Verkeer van en naar inrichting	3
2.5	Beste Beschikbare Technieken	4
3	Uitgangspunten	5
3.1	Activiteiten	5
3.2	Representatieve bedrijfssituatie	5
3.2.1	Inrichting	5
4	Opzet van het onderzoek	11
4.1	Geluidbelasting door de inrichting	11
4.2	Verkeer van en naar de inrichting	12
5	Resultaten en toetsing	13
5.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en maximaal geluidniveau (L_{Amax})	13
5.2	Verkeer van en naar de inrichting (L_{Aeq})	14
6	Samenvatting en conclusie	15

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Zandleven Coatings B.V. (Hierna Zandleven) te Leeuwarden produceert en ontwikkelt coatings en heeft het voornemen om op de huidige locatie een aanvraag in te dienen voor revisievergunning voor de gehele inrichting. In dat kader wordt dit akoestisch onderzoek uitgevoerd.

1.2 Doel

Doel van het akoestisch onderzoek is inzicht te geven in de akoestische inpasbaarheid van de aangevraagde activiteiten binnen de kaders van de Wet milieubeheer. Hiertoe is de geluidbelasting bepaald op een aantal beoordelingspunten, die in overleg met het bevoegd gezag zijn vastgesteld. De berekende geluidbelasting is vervolgens vergeleken met de door het bevoegd gezag voorgenomen normstelling.

1.3 Leeswijzer

De rapportage is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2 geeft het wettelijk kader;
- Hoofdstuk 3 beschrijft de uitgangspunten;
- De onderzoekopzet komt aan de orde in hoofdstuk 4;
- De berekende geluidbelasting wordt in hoofdstuk 5 weergegeven en getoetst;
- In hoofdstuk 6 tenslotte wordt een samenvatting en een conclusie gegeven.

2 Wettelijk kader

2.1 Vigerende vergunning en geluidvoorschriften

In de vigerende vergunning zijn geluidgrenswaarden in de omgeving opgenomen: het equivalente geluidniveau (L_{Aeq}). Het equivalente geluidniveau wordt veroorzaakt door in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, alsmede door in de inrichting verrichte werkzaamheden en de daarin plaatsvindende activiteiten. Het geluidsniveau mag op een afstand van 25 meter van de grens van de inrichting niet meer bedragen dan aangegeven in onderstaande tabel:

Tabel 2.1: Grenswaarden van het equivalente geluidsniveau (L_{Aeq}) gemeten op een afstand van 25 meter van de grens van de inrichting.

Dag (07.00-19.00) op 25 m.	Avond (19.00-23.00) op 25 m.	Nacht (23.00-07.00) op 25 m.
55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

De vigerende vergunning omvat ten tweede grenswaarden voor maximale geluidniveaus (L_{max}):

Tabel 2.2: Grenswaarden voor maximale geluidniveaus conform vigerende vergunning, op een afstand van 25 meter van de grens van de inrichting

Dag (07.00-19.00) op 25 m.	Avond (19.00-23.00) op 25 m.	Nacht (23.00-07.00) op 25 m.
70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

Het voorschrift van tabel 2.2 is niet van toepassing op het laden en lossen van goederen en het ten behoeve hiervan manoeuvreren van motorvoertuigen, voor zover dit plaatsvindt tussen 07.00 en 19.00 uur.

2.2 Inrichting

Overeenkomstig de Wabo (onderdeel het Besluit omgevingsrecht Bor, bijlage 1) is het bedrijf Zandleven Coatings B.V. als een vergunningplichtig bedrijf te zien. Daarmee is een omgevingsvergunning - onderdeel milieu - aan de orde, waarbij dan ook voor geluid maatwerkvoorschriften van toepassing zijn. Die maatwerkvoorschriften vinden hun afweging/afleiding uit de VROM-publicatie van oktober 1998: de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening'. Doel van deze handreiking is een hulpmiddel te bieden bij het voorkomen en beperken van hinder door industrielawaai. De handreiking geeft de volgende werkwijze aan voor het toetsen van de geluidbelasting van inrichtingen.

De omgeving van de inrichting is gelegen in een niet-gezoneerde stedelijke omgeving met gevoelige objecten in de nabije omgeving. In de eerste instantie wordt daarom getoetst aan de richtwaarde voor een woonwijk in de stad.

2.3 Maximaal geluidniveau (L_{Amax})

De Handreiking industrielawaai en vergunningverlening gaat niet expliciet in op de aanbevolen grenswaarden voor wat betreft het maximale geluidniveau. In hoofdstuk 4 van de handreiking wordt aangeduid dat zolang er geen gemeentelijke nota industrielawaai is vastgesteld, men kan uitgaan van de Circulaire industrielawaai (1979).

De Circulaire industrielawaai beveelt aan om bij voorkeur te vermijden dat er incidentele verhogingen van het geluid optreden groter dan 10 dB ten opzichte van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau over de betreffende periode.

Als L_{Amax} geldt voor de dag- avond- en nachtperiode de waarden van respectievelijk 70, 65 en 60 dB(A). Uit jurisprudentie blijkt dat deze waarden voor het L_{Amax} in de regel een voldoende beschermingsniveau bieden. De waarde van 70 dB(A) mag met een maximum van 5 dB worden overschreden in bepaalde in de vergunning aangegeven bedrijfssituaties, dit ter beoordeling van het bevoegde gezag.

In hoofdstuk 3 van de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening wordt daarnaast aangegeven dat in de nachtperiode onder specifieke voorwaarden maximale geluidniveaus tot 65 dB(A) kunnen worden toegestaan en dat in de dagperiode maximale geluidniveaus die niet worden veroorzaakt door de hoofdactiviteit van het bedrijf kunnen worden uitgezonderd van voorschriften (o.a. laden- en lossen van goederen op terrein van de inrichting).

2.4 Verkeer van en naar inrichting

In het kader van de vergunning Wet milieubeheer dient men ook te bepalen wat de akoestische invloed is vanwege het verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg. In de Handreiking industrielawaai en vergunning wordt aangegeven dat de reikwijdte van de vergunning beperkt is tot het gebied waarbinnen het inrichtingsverkeer als zodanig herkenbaar is en nog niet opgaat in het beeld van het omgevingsverkeer. Dit wordt in de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening o.a. vertaald als het traject waarbinnen het inrichtingsverkeer nog op snelheid komt of afremt, of het traject tot de eerste kruising met een hoofdweg.

De Circulaire geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting, ministerie van VROM, 29 februari 1996, sluit voor de beoordeling van de verkeersaantrekkende werking aan bij de systematiek ingevolge de Wet geluidhinder.

Dit houdt in dat alleen het equivalente geluidniveau wordt getoetst. Hiervoor geldt een voorkeurgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde en een maximale grenswaarde van 65 dB(A).

Men adviseert om geen overschrijding toe te staan indien die kan worden voorkomen door het treffen van bronmaatregelen of door (op kosten van de vergunningaanvrager te treffen) geluidwerende maatregelen in de overdrachtsweg (schermen en dergelijke). Wanneer dergelijke maatregelen redelijkerwijs niet uitvoerbaar zijn, kan men uitwijken naar een hogere grenswaarde. Wanneer het bevoegd gezag een hogere grenswaarde overweegt, wordt geadviseerd rekening te houden met de bestaande situatie, de mogelijkheden om geluidgevoelige ruimten door gevelmaatregelen voldoende te beschermen en met de geldende grenswaarde uit de Wet geluidhinder, waaronder de maximaal toelaatbare binnenwaarde van 35 dB(A).

Voor het equivalente geluidniveau afkomstig van het verkeer van en naar de inrichting wordt in eerste instantie getoetst aan:

- 50 dB(A) in de dagperiode van 7:00 uur tot 19:00 uur;
- 45 dB(A) in de avondperiode van 19:00 uur tot 23:00 uur;
- 40 dB(A) in de nachtperiode van 23:00 uur tot 7:00 uur.

2.5 Beste Beschikbare Technieken

Een inrichting dient de activiteiten uit te voeren met behulp van de Beste Beschikbare Techniek (BBT). Wat men als een BBT mag beschouwen wordt gedefinieerd in bijlage 1 van de Ministeriële regeling omgevingsrecht (Mor) in de vorm van specifieke Best reference documents (Bref's). Deze Bref's zijn tezamen met diverse richtlijnen overgenomen in bijlage 1 van het Mor en gelden voor bedrijven als documenten om te komen tot BBT. De Bref's werken per bedrijfstak uit wat de Beste Beschikbare Technieken zijn.

Om concreet inhoud te kunnen geven aan het begrip BBT, beschrijft de volgende paragraaf de officiële definitie nader.

Het doel van BBT is om de bedrijven aan te zetten om milieuvriendelijk te werken.

- 'Beste' betekent 'beste voor het milieu als geheel', waarbij het effect van de beschouwde techniek op de verschillende milieucompartimenten (lucht, water, bodem, afval) wordt afgewogen;
- 'Beschikbare' duidt op het feit dat het hier gaat over iets dat op de markt verkrijgbaar en redelijk in kostprijs is. Het zijn dus technieken die niet meer in een experimenteel stadium zijn, maar effectief hun waarde in de bedrijfspraktijk bewezen hebben. De kostprijs wordt redelijk geacht indien deze haalbaar is voor een 'gemiddeld' bedrijf uit de beschouwde sector en niet buiten verhouding is tegenover het behaalde milieuresultaat;
- 'Technieken' zijn technologieën en organisatorische maatregelen. Ze hebben zowel te maken met procesaanpassingen, het gebruik van minder vervuilende grondstoffen, end-of-pipe maatregelen, als met goede bedrijfspraktijken.

Met betrekking tot geluid dient men een afweging te maken van (een combinatie van) de volgende aspecten:

- de maatregel is in betreffende bedrijfstak gebruikelijk: dit is een algemeen geaccepteerde basis voor toe te passen maatregelen binnen alle bedrijfstakken. Het komt er op neer dat specifiek luidruchtige apparatuur wordt voorzien van technische maatregelen die de geluidemissie acceptabel maken. In veel gevallen speelt hierbij ook de eis voor het optredende geluid op de arbeidsplaatsen een belangrijke rol;
- de maatregel is in overeenstemming met de stand van de techniek: Voor veel installaties of delen daarvan zijn geluidarme versies of oplossingen beschikbaar, die een nadrukkelijk financieel nadeel hebben. Het volledig doorvoeren van deze maatregelen leidt tot zeer grote meerkosten en is in geen enkele bedrijfstak gebruikelijk. Voor het geluid naar de omgeving zal men moeten kijken naar een evenwichtige oplossing tussen de meerkosten als gevolg van de maatregel en de te behalen reductie bij de geluidgevoelige bestemmingen;

De maatregel is afhankelijk van de optredende geluidbelasting: Bij hoog optredende geluidniveaus bij geluidgevoelige bestemmingen zal een BBT-maatregel verder moeten gaan.

3 Uitgangspunten

3.1 Activiteiten

Zandleven Coatings B.V. ontwikkelt, produceert hoogwaardige, high-tech protective marine coatings voor staalconstructies in zowel nieuwbouw als onderhoud, onshore en offshore. In de verffabriek te Leeuwarden wordt natte verf geproduceerd en verpakt voor transport.

3.2 Representatieve bedrijfssituatie

3.2.1 Inrichting

De representatieve bedrijfssituatie dient, volgens de 'Handreiking industrielawaai en vergunningverlening' (Ministerie van VROM van oktober 1998), betrekking te hebben op een voor de geluiduitstraling kenmerkende bedrijfsvoering bij volledige capaciteit van de inrichting. In de regel wordt dit voor het akoestisch onderzoek vertaald als de meest geluidbelastende bedrijfssituatie, voor zover deze situatie zich meer dan 12 maal per jaar kan voordoen. De situatie die zich 12 maal per jaar, of minder, voordoet noemt men de 'incidentele bedrijfssituatie'.

In overleg met Zandleven zijn onderstaande uitgangspunten met betrekking tot de bedrijfsvoering tot stand gekomen.

De werkzaamheden binnen de inrichting vinden 5 dagen per week in de dagperiode plaats. De reguliere productietijden zijn van 07.30 uur tot 16.00 uur. De kantoorwerkzaamheden duren tot ongeveer 17.00 uur.

Tijdens de representatieve bedrijfsomstandigheden zijn de volgende geluidbronnen te onderscheiden:

Logistiek;

- Personenwagens;
- (Tank-)vrachtwagens.

Buitenactiviteiten;

- Laden en lossen (tank-)vrachtwagens;
- Heftruckactiviteiten.

Installaties op en rondom het bedrijfsgebouw;

- Afzuiginstallaties;
- Luchtbehandelingskasten;
- Rookgasafvoerinstallatie.

Installaties in het bedrijfsgebouw;

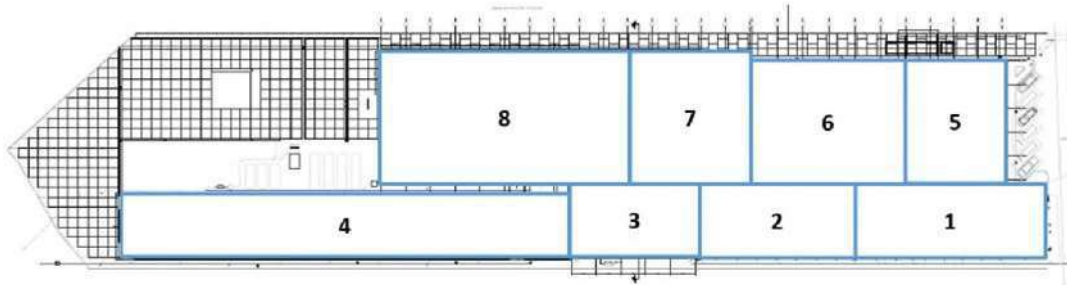
- Diverse productie- en verpakkingsmachines

Geluiduitstraling door geveldelen;

- Relevante afstralende gevel- en dakdelen.

In het bedrijfsgebouw zijn 8 hallen te onderscheiden. In afbeelding 3.1 is de verdeling van de hallen weergegeven. De tabel ernaast dient als legenda.

Hieronder wordt nader ingegaan op de bedrijfstijden van genoemde bronnen.



Afbeelding 3.1: Verdeling van hallen

Hal	Omschrijving
1	Entree en laboratorium
2	Productie
3	Productie
4	Opslag
5	Productie
6	Productie
7	Opslag
8	Opslag

Logistiek

Personenwagens

Op het terrein van Zandleven Coatings B.V. zijn 5 parkeerplaatsen gesitueerd. In de representatieve bedrijfssituatie komen en gaan er respectievelijk 4 personenwagens van directie en bezoekers in de dagperiode van en naar de parkeerplaats (bron 001). Het personeel parkeert hun personenwagens op de openbare parkeergelegenheid langs de kade. Deze openbare parkeergelegenheden behoren niet tot de inrichting en hoeven derhalve niet te worden meegenomen in de berekeningen.

(Tank-)Vrachtwagens

In de dagperiode komen en gaan 9 tank- en/of vrachtwagens (bron 002 t/m 005) naar en van het terrein. Aangenomen wordt dat de gemiddelde rijsnelheid van de vrachtwagens 10 km/uur bedraagt binnen de inrichtingsgrenzen.

Tabel 3.2 geeft een overzicht van het aantal bewegingen met peronsen- en vrachtwagens (komen en gaan) per etmaalperiode.

Tabel 3.2 Aantallen en vervoersbewegingen per etmaalperiode ((m) mobiele bronnen)

Bron	Omschrijving van de bron	Dag 0700-19.00 uur Komen		Avond 0700-19.00 uur Komen		Nacht 23.00-07.00 uur	
		Komen	Gaan	Komen	Gaan	Komen	Gaan
001(m)	Personenwagens Voorzijde	4	4	-	-	-	-
002(m)	Vrachtwagens Hal 6	2	2	-	-	-	-
003(m)	Tankwagens Hal 8	2	2	-	-	-	-
004(m)	Vrachtwagens Hal 8	2	2	-	-	-	-
005(m)	Vrachtwagens Hal 4	3	3	-	-	-	-

Buitenactiviteiten

Laden en lossen (tank-)vrachtwagens

Hoogstens 2 keer per dag wordt ter plaatse van de westgevel van productiehal 6, de zuidgevel van opslaghal 8 en opslag 4 stukgoederen geladen en gelost. Het laden en lossen wordt met een bedrijfsgebonden elektrische heftruck uitgevoerd. Aangezien de heftruck meerdere activiteiten op het buitenterrein verricht, zijn de laad- en losactiviteiten (8x30 minuten) verdisconteerd in de totale activiteiten van de heftruck.

Ten hoogste 2 keer per dag komt er ter plaatse van de zuidgevel van opslaghal 8 een tankwagen voor het afleveren van grondstoffen voor de coating. De grondstof wordt middels een compressor op de tankwagen naar binnen gepompt. In totaal duurt het lossen van een tankwagen circa 1,5 uur per keer.

Elektrische heftruck

Naast het helpen bij het laden en lossen zal de elektrische heftruck worden ingezet voor het op- en afzetten van materialen op het zuidelijk deel van het buitenterrein (0,5 uur). In totaal is de heftruck circa 4,5 uur per dag op het buitenterrein actief.

Installaties op en rondom het bedrijfsgebouw

Luchtbehandelingskasten

De luchtbehandelingskasten (lbk's) zijn ten behoeve van de luchtbehandeling. Deze systemen zuigen lucht van buiten het gebouw aan en verspreiden deze geconditioneerd, middels een kanalsysteem, door het gebouw. De luchtbehandelingskasten zijn continu in bedrijf. Op deze manier wordt er tijdens de productieperiode verse lucht in de hallen gebracht. De afzuiginstallatie zorgt voor de afvoer van de lucht. Op het dak van de productiehallen 2 en 6 zijn in totaal een viertal luchtbehandelingskasten gesitueerd.

Afzuiginstallaties

Via diverse afzuiginstallaties wordt de lucht ook weer afgezogen en naar buiten afgevoerd. In totaal zijn er 6 afzuiginstallaties op het dak van productiehallen 2, 3, 5 en 6. De afzuiginstallaties zijn gedurende de productieperiode in bedrijf zijn.

Rookgasafvoerinstallatie

Op het dak van productiehal 6 bevindt zich een rookgasafvoerinstallatie. Deze is gedurende de productieperiode in bedrijf.

In onderstaande afbeelding 3.3 en tabel 3.3 is een overzicht weergegeven van de verschillende dakbronnen.



Afbeelding 3.3: Dakbronnen Zandleven

Tabel 3.3 Code aanduiding dakbronnen Zandleven

Code	Omschrijving	Code	Omschrijving
A	Afzuigunit (A) hal 2	G	Rookgasafvoer (G) hal 6
B	Luchtbehandelingskast (B) hal 2	H	Afzuigunit (H) hal 6
C	Afzuigunit © hal 2	I	Luchtbehandelingskast (I) hal 6
D	Luchtbehandelingskast (D) hal 6	J	Afzuigunit (J) hal 5
E	Luchtbehandelingskast (E) hal 6	K	Ruimteafzuiging (K) hal 3
F	Afzuigunit (F) hal 6		

Installaties in het bedrijfsgebouw

Diverse productie- en verpakkingsmachines

In de productiehallen zijn gedurende de productieperiode verschillende machines actief. De machines dienen zowel voor de productie van verf als voor de verpakking ervan. De installaties zullen gedurende de dagperiode circa 8 uur in bedrijf zijn.

Geluiduitstraling door geveldelen

Relevante afstralende geveldelen

Het binnenniveau in de diverse hallen wordt veroorzaakt door onder andere het rijden van elektrische heftrucks, diverse productie- en verpakkingsinstallaties, radio en diverse werkzaamheden. Deze bronnen zijn voor gedurende circa 8 uur in de dagperiode in werking. Aan de hand van het binnenniveau zijn de uitstralende geveldelen berekend.

Uit een inventarisatie ter plaatse blijkt dat de geluiduitstraling van opslaghal 4 en 8 akoestisch gezien niet relevant zijn. Ook wordt de uitstraling van de entree en het laboratorium (hal 1) akoestisch ondergeschikt geacht. Daarnaast blijkt dat de geluiduitstraling van opslaghal 8 met name akoestisch relevant is bij de loodsdeur aan de zuidzijde van de hal. In tabel 3.4 is de representatieve bedrijfssituatie weergegeven zoals hierboven omschreven is.

Tabel 3.4 Representatieve bedrijfssituatie (puntbronnen)

Bron	Omschrijving van de bron	Dag 07.00-19.00 uur	Avond 19.00-23.00 uur	Nacht 23.00-07.00 uur
001-005	Elektrische heftruck	4,5 uur	-	-
006	Lossen tankwagen	3,0 uur	-	-
007	Afzuigunit (A) hal 2	8 uur	-	-
008	Luchtbehandelingskast (B) hal 2	12 uur	4 uur	8 uur

Tabel 3.4 Representatieve bedrijfssituatie (puntbronnen)

Bron	Omschrijving van de bron	Dag 07.00-19.00 uur	Avond 19.00-23.00 uur	Nacht 23.00-07.00 uur
009	Afzuigunit (C) hal 2	8 uur	-	-
010	Luchtbehandelingskast (D) hal 6	12 uur	4 uur	8 uur
011	Luchtbehandelingskast (E) hal 6	12 uur	4 uur	8 uur
012	Afzuigunit (F) in hal 6	8 uur	-	-
013	Rookgasafvoer (G) hal 6	8 uur	-	-
014	Afzuigunit (H) hal 6	8 uur	-	-
015	Luchtbehandelingskast (I) hal 6	12 uur	4 uur	8 uur
016	Afzuigunit (J) hal 5	8 uur	-	-
017	Afzuigunit hal 3	8 uur	-	-
019-023	Uitstraling productiehal 2	8 uur	-	-
024-026	Uitstraling productiehal 7	8 uur	-	-
027-032	Uitstraling productiehal 6	8 uur	-	-
033-039	Uitstraling productiehal 5 en 6	8 uur	-	-
040	Uitstraling loodsdeur opslaghal 8	4 uur	-	-
041-043	Uitstraling productiehal 3	8 uur	-	-
044	Uitstraling productiehal 2	8 uur	-	-

4 Opzet van het onderzoek

4.1 Geluidbelasting door de inrichting

Ter bepaling van de geluidbelasting op de omgeving vanwege de inrichting is de volgende onderzoeksopzet gehanteerd.

De metingen en berekeningen zijn uitgevoerd volgens de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai', Ministerie van VROM, 1999. De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van een computerprogramma, Geomilieu V4.30, gebaseerd op het overdrachtsmodel methode II.8 van de handleiding.

De geluidvermogen niveaus van de bronnen op het open terrein zijn bepaald op basis van kengetallen en/of de meetervaring van Antea Group. Een overzicht van de belangrijkste gehanteerde geluidvermogen niveaus is weergegeven in onderstaande tabel 4.1.

Tabel 4.1 Geluidsvermogen niveaus

Bron	Omschrijving van de bron	Immissierelevante bronsterkte L_{wr} (dB(A))	
		equivalent	maximaal
001(m)	Personenwagens	90 ¹	100 ¹
002-005(m)	Vrachtwagens	102 ²	110 ¹
001-005	Elektrische heftruck	94 ¹	110 ¹
006	Lossen tankwagen	98 ³	103 ¹
007	Afzuigunit (A) hal 2	62 ⁴	65 ¹
008	Luchtbehandelingskast (B) hal 2	69 ⁴	72 ¹
009	Afzuigunit (C) hal 2	61 ⁴	64 ¹
010	Luchtbehandelingskast (D) hal 6	92 ⁵	94 ¹
011	Luchtbehandelingskast (E) hal 6	64 ⁵	67 ¹
012	Afzuigunit (F) hal 6	62 ⁵	65 ¹
013	Rookgasafvoer (G) hal 6	60 ⁵	63 ¹
014	Afzuigunit (H) hal 6	62 ⁵	65 ¹
015	Luchtbehandelingskast (I) hal 6	67 ⁵	70 ¹
016	Afzuigunit (J) hal 5	63 ⁶	66 ¹
017	Afzuigunit hal 3	69 ⁹	72 ¹
019-023*	Uitstraling productiehal 2	37-60 ⁴	47-70 ¹
024-026*	Uitstraling productiehal 7	39-60 ⁵	35-48 ¹
027-032*	Uitstraling productiehal 6	37-63 ⁵	47-73 ¹
033-039*	Uitstraling productiehal 5 en 6	19-37 ⁵⁺⁶	29-47 ¹

040*	Uitstraling loodsdeur opslaghal 8	61 ⁷	71 ¹
041-043*	Uitstraling productiehal 3	26-40 ⁸	36-50 ¹
044	Uitstraling productiehal 2	47 ⁴	57 ¹

(m) mobiele bron

* dB(A)/m²

1 op basis van kengetallen/meetervaring Antea Group

2 op basis van 'Onderzoek naar geluidvermogen niveaus van vrachtverkeer bij lage snelheden' publicatie in vakblad 'Geluid', d.d. maart 2013

3 op basis van geluidmeting ter plaatse (d.d. 14 april 2015)

4 op basis van een gemeten (d.d. 14 april 2015) binnenniveau L_p van 73 dB(A)

5 op basis van een gemeten (d.d. 14 april 2015) binnenniveau L_p van 74 dB(A)

6 op basis van een gemeten (d.d. 14 april 2015) binnenniveau L_p van 68 dB(A)

7 op basis van een gemeten (d.d. 14 april 2015) binnenniveau L_p van 61 dB(A)

8 overeenkomstig het binnenniveau in productiehal 2

9 overeenkomstig met bron 008

In dit model zijn op basis van de vastgestelde bedrijfssituatie uit hoofdstuk 3 de volgende gegevens ingevoerd:

- de brongegevens per afzonderlijke bron (de bedrijfsduur, de immissierelevante bronsterkte,
- de locatie, de hoogte en eventuele richtingsafhankelijkheid);
- de afschermende of reflecterende objecten (locatie en hoogte);
- de bodemgesteldheid (harde of zachte bodem);
- de locatie van de berekeningspunten.

Bij het vaststellen van de maximale geluidbelasting is rekening gehouden met de optredende maximale niveaus zoals weergegeven in tabel 4.1.

Voor het onderzoeksgebied is uitgegaan van een verharde bodem (Bf= 0,0).

De berekeningen zijn uitgevoerd inclusief de bijdrage van reflecties in de gebouwen. De beoordelingshoogte met betrekking tot de vigerende vergunning betreft 5 meter voor zowel dag-, avond- en nachtperiode. Een overzicht van de ingevoerde gegevens is opgenomen in bijlage 1.

4.2 Verkeer van en naar de inrichting

De geluidbelasting vanwege het verkeer van en naar de inrichting zijn eveneens op bovengenoemde wijze overeenkomstig de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai, ministerie VROM, 1999 berekend. Vanwege de hogere snelheid is de geluidemissie van de vrachtwagens op 104 dB(A) gesteld. Een overzicht van de ingevoerde gegevens is opgenomen in bijlage 1.

5 Resultaten en toetsing

5.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Aeq,LT}$) en maximaal geluidniveau (L_{Amax})

In onderstaande tabellen 5.1 en 5.2 zijn de berekende equivalente geluidniveaus (L_{Aeq}) en maximale geluidniveaus (L_{Amax}) getoetst aan de richtwaarden voor een woonwijk in de stad en de grenswaarden uit de vigerende vergunning.. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt verwezen naar bijlage 2.

Tabel 5.1: L_{Aeq} in dB(A) – representatieve bedrijfssituatie

Beoordelings-punt	L_{Aeq} dag		L_{Aeq} avond		L_{Aeq} nacht	
	Berekend	Toets	Berekend	Toets	Berekend	Toets
op 25 meter	44	55*	44	50*	44	45*
Harlingertrek 70	40	50**	39	45**	39	40**

* Grenswaarden uit de vigerende vergunning

** Richtwaarden voor een woonwijk in de stad

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de geluidbelasting op 25 meter vanaf de grens van de inrichting ten hoogste 44 dB(A) in zowel de dag-, avond- als nachtperiode bedraagt. Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarden van respectievelijk 55 dB(A), 50 dB(A) en 45 dB(A) conform de vigerende vergunning.

Daarnaast is de geluidbelasting op de woningen ten hoogste 40 dB(A) in de dagperiode, 39 dB(A) in de avondperiode en 39 dB(A) in de nachtperiode. Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarden van 50 dB(A) etmaalwaarde conform de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening.

Tabel 5.2: L_{Amax} in dB(A) – representatieve bedrijfssituatie

Beoordelings-punt	L_{Amax} dag		L_{Amax} avond		L_{Amax} nacht	
	Berekend	Toets*	Berekend	Toets*	Berekend	Toets*
op 25 meter	52	70	46	65	46	60
Harlingertrek 70	63	70	42	65	42	60

* Grenswaarden uit de vigerende vergunning / Handreiking industrielawaai en vergunningverlening

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de geluidbelasting op 25 meter vanaf de grens van de inrichting ten hoogste 52 dB(A) in de dagperiode en 46 dB(A) in zowel de avond- als nachtperiode bedraagt. Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarden van respectievelijk 70 dB(A), 65 dB(A) en 60 dB(A) conform de vigerende vergunning.

Daarnaast is het maximale geluidniveau op de woningen ten hoogste 63 dB(A) in de dagperiode, 42 dB(A) in de avondperiode en 42 dB(A) in de nachtperiode. Hiermee wordt voldaan aan de grenswaarden uit de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening.

5.2 Verkeer van en naar de inrichting (L_{Aeq})

In tabel 5.3 zijn de berekende equivalente geluidniveaus, vanwege het verkeer van en naar de inrichting, weergegeven. Voor een volledig overzicht van de resultaten wordt verwezen naar bijlage 3.

Tabel 5.3: L_{Aeq} in dB(A) – representatieve bedrijfssituatie

Beoordelingspunt	L_{Aeq} dag		L_{Aeq} avond		L_{Aeq} nacht	
	Berekend	Toets*	Berekend	Toets*	Berekend	Toets*
Harlingertrekweg 72	36	50	-	45	-	40

* Grenswaarden uit de Circulaire geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting

Uit tabel 5.5 volgt dat het equivalente geluidniveau, vanwege het verkeer van en naar de inrichting, op de dichtstbijzijnde woning ruim lager is dan de aanbevolen grenswaarden ingevolge de Circulaire geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting.

6 Samenvatting en conclusie

Zandleven Coatings B.V. (Hierna Zandleven) te Leeuwarden produceert en ontwikkelt coatings en heeft het voornemen om op de huidige locatie een aanvraag in te dienen voor revisievergunning voor de gehele inrichting. In dat kader wordt dit akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Doel van het akoestisch onderzoek is inzicht te geven in de akoestische inpasbaarheid van de aangevraagde activiteiten binnen de kaders van de Wet milieubeheer. Hiertoe is de geluidbelasting bepaald op een aantal beoordelingspunten, die in overleg met het bevoegd gezag zijn vastgesteld. De berekende geluidbelasting is vervolgens vergeleken met de door het bevoegd gezag voorgenomen normstelling.

Uit de resultaten blijkt dat op 25 meter vanaf de grens van de inrichting, het equivalent geluidniveau 44 dB(A) in zowel de dag-, avond- als nachtperiode bedraagt en daarmee voldoet aan de vigerende geluidvoorschriften. Op de dichtstbijzijnde woning, Harlingertrek 70, is het equivalent geluidniveau berekend van 40 dB(A) in dag en 39 dB(A) in de avond zowel nacht. Ook hier wordt er voldaan aan de vigerende geluidvoorschriften.

Uit de resultaten blijkt dat op 25 meter vanaf de grens van de inrichting, de maximale geluidniveau 52 dB(A) bedraagt in de dagperiode en 46 dB(A) in zowel de avond- als nachtperiode, daarmee wordt ruimschoots voldaan aan de vigerende geluidvoorschriften. Op de dichtstbijzijnde woning, Harlingertrek 70, is het maximale geluidniveau berekend van 63 dB(A) in dag en 42 dB(A) in de avond zowel nacht. Ook hier wordt er voldaan aan de vigerende geluidvoorschriften.

Verder is er onderzoek gedaan naar de equivalente geluidniveau door het verkeer van en na de inrichting op de omliggende woningen. Uit de resultaten blijkt dat het geluidniveau 36 dB(A) bedraagt voor de dagperiode. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de vigerende geluidvoorschriften. In de avond- en nachtperiode is er geen inrichtingsverkeer.

Uit het uitgevoerde onderzoek blijkt dat de geluidbelasting van de inrichting op de vergunningspunten niet leidt tot een overschrijding van de in de vigerende vergunning d.d. 9 januari 2007 vastgelegde geluidniveaus. Daarnaast voldoet de inrichting aan de grenswaarden conform de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening

Bijlages

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: LAr, LT

Model eigenschap	
Omschrijving	LAr, LT
Verantwoordelijke	d13372
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	d13372 op 15-4-2015
Laatst ingezien door	d09927 op 4-7-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.62
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Totaalresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Antea Group
Akoestisch onderzoek Zandleven B.V. te Leeuwarden

Project 419838
Bijlage 1

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: LAmax

Model eigenschap	
Omschrijving	LAmax
Verantwoordelijke	dl3372
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	dl3372 op 15-4-2015
Laatst ingezien door	d09927 op 4-7-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.62
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Totaalresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

Antea Group
Invoergegevens mobiele bronnen

Project 419838
Bijlage 1

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal (D)	Aantal (A)	Cb (D)	Cb (A)	Gem.snelheid
001	Personenwagens voorzijde	0,75	0,00	Relatief	4	--	35,88	--	10
002	Tankvrachtwagen van/naar hal 5	1,50	0,00	Relatief	2	--	37,84	--	10
003	Vrachtwagen van/naar hal 5	1,50	0,00	Relatief	2	--	37,81	--	10
004	Vrachtwagen van en naar hal 2	1,50	0,00	Relatief	2	--	37,81	--	10
005	Vrachtwagen van/naar hal 6/7	1,50	0,00	Relatief	3	--	36,67	--	10

Antea Group
Invoergegevens mobiele bronnen

Project 419838
Bijlage 1

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

Naam	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63
001	10,00	42,00	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	0,00	0,00
002	10,00	60,10	76,10	84,10	89,30	94,50	98,30	96,90	89,90	77,20	0,00	0,00
003	10,00	60,10	76,10	84,10	89,30	94,50	98,30	96,90	89,90	77,20	0,00	0,00
004	10,00	60,10	76,10	84,10	89,30	94,50	98,30	96,90	89,90	77,20	0,00	0,00
005	10,00	60,10	76,10	84,10	89,30	94,50	98,30	96,90	89,90	77,20	0,00	0,00

Antea Group
Invoergegevens mobiele bronnen

Project 419838
Bijlage 1

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

Naam	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr	Totaal
001	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		90,00
002	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		102,22
003	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		102,22
004	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		102,22
005	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		102,22

Antea Group
Invoergegevens mobiele bronnen

Project 419838
Bijlage 1

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal (D)	Aantal (A)	Cb (D)	Cb (A)	Gem.snelheid
001	Personenwagens voorzijde	0,75	0,00	Relatief	4	--	35,88	--	10
002	Tankvrachtwagen van/naar hal 5	1,50	0,00	Relatief	2	--	37,84	--	10
003	Vrachtwagen van/naar hal 5	1,50	0,00	Relatief	2	--	37,81	--	10
004	Vrachtwagen van en naar hal 2	1,50	0,00	Relatief	2	--	37,81	--	10
005	Vrachtwagen van/naar hal 6/7	1,50	0,00	Relatief	3	--	36,67	--	10

Antea Group
Invoergegevens mobiele bronnen

Project 419838
Bijlage 1

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

Naam	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63
001	10,00	42,00	64,00	74,00	77,00	81,00	87,00	83,00	79,00	72,00	-10,00	-10,00
002	10,00	60,10	76,10	84,10	89,30	94,50	98,30	96,90	89,90	77,20	-8,00	-8,00
003	10,00	60,10	76,10	84,10	89,30	94,50	98,30	96,90	89,90	77,20	-8,00	-8,00
004	10,00	60,10	76,10	84,10	89,30	94,50	98,30	96,90	89,90	77,20	-8,00	-8,00
005	10,00	60,10	76,10	84,10	89,30	94,50	98,30	96,90	89,90	77,20	-8,00	-8,00

Antea Group
Invoergegevens mobiele bronnen

Project 419838
Bijlage 1

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

Naam	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr	Totaal
001	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00		100,00
002	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00		110,22
003	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00		110,22
004	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00		110,22
005	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00	-8,00		110,22

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type
001	Heftruck: Lossen vrachtwagen hal 2	0,50	0,00	Relatief	Normale puntbron
002	Heftruck: laden/lossen stukgoed hal 5	0,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron
003	Heftruck: Laden/lossen vrachtwagen hal 6/7	0,50	0,00	Relatief	Normale puntbron
005	Heftruck: op/afzetten van materiaal	0,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron
006	Lossen tankwagen	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron
007	Afzuigunit (A) hal 2	1,50	5,00	Eigen waarde	Normale puntbron
008	Luchtbehandelingskast (B) hal 2	1,00	5,00	Eigen waarde	Normale puntbron
009	Afzuigunit (C) hal 2	1,50	5,00	Eigen waarde	Normale puntbron
010	Luchtbehandelingskast (D) hal 6	1,00	5,00	Eigen waarde	Normale puntbron
011	Luchtbehandelingskast (E) hal 6	1,00	5,00	Eigen waarde	Normale puntbron
012	Afzuigunit (F) hal 6	1,50	5,00	Eigen waarde	Normale puntbron
013	Rookgasafvoer (G) hal 6	1,90	5,00	Eigen waarde	Normale puntbron
014	Afzuigunit (H) hal 6	1,50	7,50	Eigen waarde	Normale puntbron
015	Luchtbehandelingskast (I) hal 6	1,00	7,50	Eigen waarde	Normale puntbron
016	Afzuigunit (J) hal 5	1,50	5,00	Eigen waarde	Normale puntbron
017	Ruimteafzuiging	1,00	6,00	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron

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

Naam	Richt.	Hoek	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
001	0,00	360,00	1,000	--	Nee	Nee	Nee	47,40	57,60	66,80	76,40
002	0,00	360,00	1,000	--	Nee	Nee	Nee	47,40	57,60	66,80	76,40
003	0,00	360,00	2,001	--	Nee	Nee	Nee	47,40	57,60	66,80	76,40
005	0,00	360,00	0,500	--	Nee	Nee	Nee	47,40	57,60	66,80	76,40
006	0,00	360,00	3,000	--	Nee	Nee	Nee	65,78	75,18	75,88	81,28
007	0,00	360,00	8,002	--	Nee	Nee	Nee	33,77	38,27	53,67	49,07
008	0,00	360,00	12,000	4,000	Nee	Nee	Nee	41,70	47,50	49,10	56,60
009	0,00	360,00	8,002	--	Nee	Nee	Nee	32,10	36,40	48,50	49,70
010	0,00	360,00	12,000	4,000	Nee	Nee	Nee	59,10	65,40	76,00	78,60
011	0,00	360,00	12,000	4,000	Nee	Nee	Nee	44,88	49,48	48,18	51,48
012	0,00	360,00	8,002	--	Nee	Nee	Nee	33,27	38,47	51,17	48,77
013	0,00	360,00	8,002	--	Nee	Nee	Nee	34,79	37,79	41,19	44,39
014	0,00	360,00	8,002	--	Nee	Nee	Nee	31,50	37,10	49,30	47,40
015	0,00	360,00	12,000	4,000	Nee	Nee	Nee	49,00	49,30	50,20	58,40
016	0,00	360,00	8,002	--	Nee	Nee	Nee	35,17	38,27	47,87	48,37
017	0,00	360,00	8,002	--	Nee	Nee	Nee	41,70	47,50	49,10	56,60

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

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k
001	80,70	83,70	90,30	88,90	70,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
002	80,70	83,70	90,30	88,90	70,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
003	80,70	83,70	90,30	88,90	70,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
005	80,70	83,70	90,30	88,90	70,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
006	90,28	94,18	92,38	85,28	75,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
007	54,37	58,57	53,97	47,37	37,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
008	63,60	62,80	62,40	56,90	49,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
009	55,20	58,10	52,50	46,20	34,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
010	81,80	83,60	88,40	83,20	71,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
011	57,58	59,38	56,48	48,58	37,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
012	54,17	59,17	55,27	49,37	40,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
013	49,39	57,39	51,39	49,29	44,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
014	53,70	58,90	55,20	48,20	39,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
015	63,70	60,50	54,30	44,80	33,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
016	55,77	59,37	55,87	51,27	43,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
017	63,60	62,80	62,40	56,90	49,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Antea Group
Invoergegevens puntbronnen

Project 419838
Bijlage 1

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

Naam	Red 4k	Red 8k	Lwr
001	0,00	0,00	93,54
002	0,00	0,00	93,54
003	0,00	0,00	93,54
005	0,00	0,00	93,54
006	0,00	0,00	97,78
007	0,00	0,00	62,11
008	0,00	0,00	68,52
009	0,00	0,00	61,37
010	0,00	0,00	91,50
011	0,00	0,00	63,59
012	0,00	0,00	62,40
013	0,00	0,00	59,73
014	0,00	0,00	61,94
015	0,00	0,00	66,75
016	0,00	0,00	62,84
017	0,00	0,00	68,52

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type
001	Heftruck: Lossen vrachtwagen hal 2	0,50	0,00	Relatief	Normale puntbron
002	Heftruck: laden/lossen stukgoed hal 5	0,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron
003	Heftruck: Laden/lossen vrachtwagen hal 6/7	0,50	0,00	Relatief	Normale puntbron
005	Heftruck: op/afzetten van materiaal	0,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron
006	Lossen tankwagen	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron
007	Afzuigunit (A) hal 2	1,50	5,00	Eigen waarde	Normale puntbron
008	Luchtbehandelingskast (B) hal 2	1,00	5,00	Eigen waarde	Normale puntbron
009	Afzuigunit (C) hal 2	1,50	5,00	Eigen waarde	Normale puntbron
010	Luchtbehandelingskast (D) hal 6	1,00	5,00	Eigen waarde	Normale puntbron
011	Luchtbehandelingskast (E) hal 6	1,00	5,00	Eigen waarde	Normale puntbron
012	Afzuigunit (F) hal 6	1,50	5,00	Eigen waarde	Normale puntbron
013	Rookgasafvoer (G) hal 6	1,90	5,00	Eigen waarde	Normale puntbron
014	Afzuigunit (H) hal 6	1,50	7,50	Eigen waarde	Normale puntbron
015	Luchtbehandelingskast (I) hal 2	1,00	7,50	Eigen waarde	Normale puntbron
016	Afzuigunit (J) hal 5	1,50	5,00	Eigen waarde	Normale puntbron
017	Ruimteafzuiging hal 3	1,00	6,10	Relatief aan onderliggend item	Normale puntbron

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

Naam	Richt.	Hoek	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250
001	0,00	360,00	1,000	--	Nee	Nee	Nee	47,40	57,40	66,80	76,40
002	0,00	360,00	1,000	--	Nee	Nee	Nee	47,40	57,60	66,80	76,40
003	0,00	360,00	2,001	--	Nee	Nee	Nee	47,40	57,60	66,80	76,40
005	0,00	360,00	0,500	--	Nee	Nee	Nee	47,40	57,60	66,80	76,40
006	0,00	360,00	3,000	--	Nee	Nee	Nee	65,78	75,18	75,88	81,28
007	0,00	360,00	8,002	--	Nee	Nee	Nee	33,77	38,27	53,67	49,07
008	0,00	360,00	12,000	4,000	Nee	Nee	Nee	41,70	47,50	49,10	56,60
009	0,00	360,00	8,002	--	Nee	Nee	Nee	32,10	36,40	48,50	49,70
010	0,00	360,00	12,000	4,000	Nee	Nee	Nee	59,10	65,40	76,00	78,60
011	0,00	360,00	12,000	4,000	Nee	Nee	Nee	44,88	49,48	48,18	51,48
012	0,00	360,00	8,002	--	Nee	Nee	Nee	33,27	38,47	51,17	48,77
013	0,00	360,00	8,002	--	Nee	Nee	Nee	34,79	37,79	41,19	44,39
014	0,00	360,00	8,002	--	Nee	Nee	Nee	31,50	37,10	49,30	47,40
015	0,00	360,00	12,000	4,000	Nee	Nee	Nee	49,00	49,30	50,20	58,40
016	0,00	360,00	8,002	--	Nee	Nee	Nee	35,17	38,27	47,87	48,37
017	0,00	360,00	8,002	--	Nee	Nee	Nee	41,70	47,50	49,10	56,60

Antea Group
Invoergegevens puntbronnen

Project 419838
Bijlage 1

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

Naam	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k
001	80,70	83,70	90,30	88,90	70,00	-16,00	-16,00	-16,00	-16,00	-16,00	-16,00	-16,00
002	80,70	83,70	90,30	88,90	70,00	-16,00	-16,00	-16,00	-16,00	-16,00	-16,00	-16,00
003	80,70	83,70	90,30	88,90	70,00	-16,00	-16,00	-16,00	-16,00	-16,00	-16,00	-16,00
005	80,70	83,70	90,30	88,90	70,00	-16,00	-16,00	-16,00	-16,00	-16,00	-16,00	-16,00
006	90,28	94,18	92,38	85,28	75,08	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00	-5,00
007	54,37	58,57	53,97	47,37	37,57	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
008	63,60	62,80	62,40	56,90	49,20	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
009	55,20	58,10	52,50	46,20	34,80	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
010	81,80	83,60	88,40	83,20	71,90	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
011	57,58	59,38	56,48	48,58	37,48	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
012	54,17	59,17	55,27	49,37	40,07	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
013	49,39	57,39	51,39	49,29	44,99	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
014	53,70	58,90	55,20	48,20	39,30	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
015	63,70	60,50	54,30	44,80	33,70	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
016	55,77	59,37	55,87	51,27	43,47	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00
017	63,60	62,80	62,40	56,90	49,20	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00	-3,00

Antea Group
Invoergegevens puntbronnen

Project 419838
Bijlage 1

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

Naam	Red 4k	Red 8k	Lwr
001	-16,00	-16,00	109,54
002	-16,00	-16,00	109,54
003	-16,00	-16,00	109,54
005	-16,00	-16,00	109,54
006	-5,00	-5,00	102,78
007	-3,00	-3,00	65,11
008	-3,00	-3,00	71,52
009	-3,00	-3,00	64,37
010	-3,00	-3,00	94,50
011	-3,00	-3,00	66,59
012	-3,00	-3,00	65,40
013	-3,00	-3,00	62,73
014	-3,00	-3,00	64,94
015	-3,00	-3,00	69,75
016	-3,00	-3,00	65,84
017	-3,00	-3,00	71,52

Model: LAr,LT
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	BinBui	Cdifuus	TypeLw
019	Uitstraling productiehal	2 0,10	7,50	Relatief aan onderliggend item	Ja	3	False
020	Uitstraling productiehal	2 0,10	5,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	3	False
025	Uitstraling productiehal	7 0 0,10	5,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	3	False
026	Uitstraling productiehal	7 0,10	3,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	3	False
027	Uitstraling productiehal	6 0 0,10	7,50	Relatief aan onderliggend item	Ja	3	False
032	Uitstraling productiehal	6 N 0,10	5,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	3	False
033	Uitstraling productiehal	5 en 6 N 0,10	5,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	3	False
041	Uitstraling productiehal	3 0,10	6,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	3	False

Model: LAr,LT
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k
019	1,76	--	--	5,0	5,0	29,30	46,90	57,00	65,20	67,10	67,30	64,60	60,30
020	1,76	--	--	5,0	5,0	29,30	46,90	57,00	65,20	67,10	67,30	64,60	60,30
025	1,76	--	--	5,0	5,0	33,80	42,10	55,60	61,30	67,80	68,70	67,20	63,40
026	1,76	--	--	5,0	5,0	33,80	42,10	55,60	61,30	67,80	68,70	67,20	63,40
027	1,76	--	--	5,0	5,0	33,80	42,10	55,60	61,30	67,80	68,70	67,20	63,40
032	1,76	--	--	5,0	5,0	33,80	42,10	55,60	61,30	67,80	68,70	67,20	63,40
033	1,76	--	--	5,0	5,0	24,80	37,70	48,40	55,20	62,50	63,40	61,20	56,50
041	1,76	--	--	5,0	5,0	29,30	46,90	57,00	65,20	67,10	67,30	64,60	60,30

Antea Group
Invoergegevens uitstralende daken

Project 419838
Bijlage 1

Model: LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp	8k	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k
019	51,50		6,00	11,00	16,00	31,00	40,00	46,00	48,00
020	51,50		6,00	11,00	16,00	31,00	40,00	46,00	48,00
025	55,40		6,00	11,00	16,00	31,00	40,00	46,00	48,00
026	55,40		6,00	11,00	16,00	31,00	40,00	46,00	48,00
027	55,40		6,00	11,00	16,00	31,00	40,00	46,00	48,00
032	55,40		6,00	11,00	16,00	31,00	40,00	46,00	48,00
033	49,10		6,00	11,00	16,00	31,00	40,00	46,00	48,00
041	51,50		6,00	11,00	16,00	31,00	40,00	46,00	48,00

Antea Group
Invoergegevens uitstralende daken

Project 419838
Bijlage 1

Model: LAr,LT
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k
019	48,00	48,00	20,30	32,90	38,00	31,20	24,10	18,30	13,60	9,30	0,50
020	48,00	48,00	20,30	32,90	38,00	31,20	24,10	18,30	13,60	9,30	0,50
025	48,00	48,00	24,80	28,10	36,60	27,30	24,80	19,70	16,20	12,40	4,40
026	48,00	48,00	24,80	28,10	36,60	27,30	24,80	19,70	16,20	12,40	4,40
027	48,00	48,00	24,80	28,10	36,60	27,30	24,80	19,70	16,20	12,40	4,40
032	48,00	48,00	24,80	28,10	36,60	27,30	24,80	19,70	16,20	12,40	4,40
033	48,00	48,00	15,80	23,70	29,40	21,20	19,50	14,40	10,20	5,50	-1,90
041	48,00	48,00	20,30	32,90	38,00	31,20	24,10	18,30	13,60	9,30	0,50

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

Naam	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125
019	39,86	52,46	57,56	50,76	43,66	37,86	33,16	28,86	20,06	0,00	0,00	0,00
020	46,14	58,74	63,84	57,04	49,94	44,14	39,44	35,14	26,34	0,00	0,00	0,00
025	43,54	46,84	55,34	46,04	43,54	38,44	34,94	31,14	23,14	0,00	0,00	0,00
026	46,28	49,58	58,08	48,78	46,28	41,18	37,68	33,88	25,88	0,00	0,00	0,00
027	46,01	49,31	57,81	48,51	46,01	40,91	37,41	33,61	25,61	0,00	0,00	0,00
032	49,81	53,11	61,61	52,31	49,81	44,71	41,21	37,41	29,41	0,00	0,00	0,00
033	44,42	52,32	58,02	49,82	48,12	43,02	38,82	34,12	26,72	0,00	0,00	0,00
041	45,45	58,05	63,15	56,35	49,25	43,45	38,75	34,45	25,65	0,00	0,00	0,00

Antea Group
Invoergegevens uitstralende daken

Project 419838
Bijlage 1

Model: LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
020	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
025	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
026	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
027	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
032	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
033	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
041	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: LAmaz
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	BinBui	Cdifuus	TypeLw
019	Uitstraling productiehal	2 0,10	7,50	Relatief aan onderliggend item	Ja	3	False
020	Uitstraling productiehal	2 0,10	5,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	3	False
025	Uitstraling productiehal	7 0 0,10	5,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	3	False
026	Uitstraling productiehal	7 0,10	3,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	3	False
027	Uitstraling productiehal	6 0 0,10	7,50	Relatief aan onderliggend item	Ja	3	False
032	Uitstraling productiehal	6 N 0,10	5,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	3	False
033	Uitstraling productiehal	5 en 6 N 0,10	5,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	3	False
041	Uitstraling productiehal	3 0,10	6,10	Relatief aan onderliggend item	Ja	3	False

Antea Group
Invoergegevens uitstralende daken

Project 419838
Bijlage 1

Model: LAmaz
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	DeltaX	DeltaY	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k
019	1,76	--	--	5,0	5,0	29,30	46,90	57,00	65,20	67,10	67,30	64,60	60,30
020	1,76	--	--	5,0	5,0	29,30	46,90	57,00	65,20	67,10	67,30	64,60	60,30
025	1,76	--	--	5,0	5,0	33,80	42,10	55,60	61,30	67,80	68,70	67,20	63,40
026	1,76	--	--	5,0	5,0	33,80	42,10	55,60	61,30	67,80	68,70	67,20	63,40
027	1,76	--	--	5,0	5,0	33,80	42,10	55,60	61,30	67,80	68,70	67,20	63,40
032	1,76	--	--	5,0	5,0	33,80	42,10	55,60	61,30	67,80	68,70	67,20	63,40
033	1,76	--	--	5,0	5,0	24,80	37,70	48,40	55,20	62,50	63,40	61,20	56,50
041	1,76	--	--	5,0	5,0	29,30	46,90	57,00	65,20	67,10	67,30	64,60	60,30

Antea Group
Invoergegevens uitstralende daken

Project 419838
Bijlage 1

Model: LAmaz
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp	8k	Isolatie 31	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k
019	51,50		6,00	11,00	16,00	31,00	40,00	46,00	48,00
020	51,50		6,00	11,00	16,00	31,00	40,00	46,00	48,00
025	55,40		6,00	11,00	16,00	31,00	40,00	46,00	48,00
026	55,40		6,00	11,00	16,00	31,00	40,00	46,00	48,00
027	55,40		6,00	11,00	16,00	31,00	40,00	46,00	48,00
032	55,40		6,00	11,00	16,00	31,00	40,00	46,00	48,00
033	49,10		6,00	11,00	16,00	31,00	40,00	46,00	48,00
041	51,50		6,00	11,00	16,00	31,00	40,00	46,00	48,00

Antea Group
Invoergegevens uitstralende daken

Project 419838
Bijlage 1

Model: LAmx
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k
019	48,00	48,00	20,30	32,90	38,00	31,20	24,10	18,30	13,60	9,30	0,50
020	48,00	48,00	20,30	32,90	38,00	31,20	24,10	18,30	13,60	9,30	0,50
025	48,00	48,00	24,80	28,10	36,60	27,30	24,80	19,70	16,20	12,40	4,40
026	48,00	48,00	24,80	28,10	36,60	27,30	24,80	19,70	16,20	12,40	4,40
027	48,00	48,00	24,80	28,10	36,60	27,30	24,80	19,70	16,20	12,40	4,40
032	48,00	48,00	24,80	28,10	36,60	27,30	24,80	19,70	16,20	12,40	4,40
033	48,00	48,00	15,80	23,70	29,40	21,20	19,50	14,40	10,20	5,50	-1,90
041	48,00	48,00	20,30	32,90	38,00	31,20	24,10	18,30	13,60	9,30	0,50

Antea Group
Invoergegevens uitstralende daken

Project 419838
Bijlage 1

Model: LAmaz
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125
019	39,86	52,46	57,56	50,76	43,66	37,86	33,16	28,86	20,06	-10,00	-10,00	-10,00
020	46,26	58,86	63,96	57,16	50,06	44,26	39,56	35,26	26,46	-10,00	-10,00	-10,00
025	43,54	46,84	55,34	46,04	43,54	38,44	34,94	31,14	23,14	-10,00	-10,00	-10,00
026	46,28	49,58	58,08	48,78	46,28	41,18	37,68	33,88	25,88	-10,00	-10,00	-10,00
027	46,01	49,31	57,81	48,51	46,01	40,91	37,41	33,61	25,61	-10,00	-10,00	-10,00
032	49,81	53,11	61,61	52,31	49,81	44,71	41,21	37,41	29,41	-10,00	-10,00	-10,00
033	44,42	52,32	58,02	49,82	48,12	43,02	38,82	34,12	26,72	-10,00	-10,00	-10,00
041	45,45	58,05	63,15	56,35	49,25	43,45	38,75	34,45	25,65	-10,00	-10,00	-10,00

Antea Group
Invoergegevens uitstralende daken

Project 419838
Bijlage 1

Model: LAmaz
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
019	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
020	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
025	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
026	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
027	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
032	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
033	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
041	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00

Antea Group
Invoergegevens uitstralende gevels

Project 419838
Bijlage 1

Model: LAr,LT
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO	HISO	M.	Hdef.	BinBui	Cdifuus
021	Uitstraling productiehal 2 (verhoging)	N	0,00	5,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	3
022	Uitstraling productiehal 2 (verhoging)	O	0,00	5,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	3
023	Uitstraling productiehal 2 (verhoging)	Z	0,00	5,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	3
024	Uitstraling productiehal 7 W steen		0,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	3
028	Uitstraling productiehal 6 (verhoging)	N	0,00	5,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	3
029	Uitstraling productiehal 6 (verhoging)	W	0,00	5,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	3
030	Uitstraling productiehal 6 (verhoging)	Z	0,00	5,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	3
031	Uitstraling productiehal 6 W steen		0,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	3
034	Uitstraling productiehal 5 en 6 N Glas		1,00	0,00	Eigen waarde	Ja	3
035	Uitstraling productiehal 5 en 6 N steen	l	0,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	3
036	Uitstraling productiehal 5 en 6 N steen	m	0,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	3
037	Uitstraling productiehal 5 en 6 N steen	r	0,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	3
038	Uitstraling productiehal 5 en 6 O steen		0,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	3
039	Uitstraling productiehal 5 en 6W steen		0,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	3
040	Uitstraling openstaande deur hal 8		0,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Nee	5
042	Uitstraling productiehal 3 O Glas		4,30	0,00	Eigen waarde	Ja	3
043	Uitstraling productiehal 3 O steen		0,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	3
044	Uitstraling productiehal 2 O steen		0,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	3

Model: LAr,LT
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k
021	False	1,76	--	-	2,5	2,0	2,0	29,30	46,90	57,00	65,20	67,10	67,30
022	False	1,76	--	-	2,5	2,0	2,0	29,30	46,90	57,00	65,20	67,10	67,30
023	False	1,76	--	-	2,5	2,0	2,0	29,30	46,90	57,00	65,20	67,10	67,30
024	False	1,76	--	-	3,0	2,0	2,0	33,80	42,10	55,60	61,30	67,80	68,70
028	False	1,76	--	-	2,5	2,0	2,0	29,30	46,90	57,00	65,20	67,10	67,30
029	False	1,76	--	-	2,5	2,0	2,0	33,80	42,10	55,60	61,30	67,80	68,70
030	False	1,76	--	-	2,5	2,0	2,0	33,80	42,10	55,60	61,30	67,80	68,70
031	False	1,76	--	-	5,0	2,0	2,0	33,80	42,10	55,60	61,30	67,80	68,70
034	False	1,76	--	-	4,0	2,0	2,0	24,80	37,70	48,40	55,20	62,50	63,40
035	False	1,76	--	-	5,0	2,0	2,0	24,80	37,70	48,40	55,20	62,50	63,40
036	False	1,76	--	-	1,0	2,0	2,0	24,80	37,70	48,40	55,20	62,50	63,40
037	False	1,76	--	-	5,0	2,0	2,0	24,80	37,70	48,40	55,20	62,50	63,40
038	False	1,76	--	-	5,0	2,0	2,0	24,80	37,70	48,40	55,20	62,50	63,40
039	False	1,76	--	-	5,0	2,0	2,0	24,80	37,70	48,40	55,20	62,50	63,40
040	False	4,77	--	-	4,0	2,0	2,0	--	--	--	--	--	--
042	False	1,76	--	-	1,2	2,0	2,0	29,30	46,90	57,00	65,20	67,10	67,30
043	False	1,76	--	-	4,3	2,0	2,0	29,30	46,90	57,00	65,20	67,10	67,30
044	False	1,76	--	-	4,3	2,0	2,0	29,30	46,90	57,00	65,20	67,10	67,30

Antea Group
Invoergegevens uitstralende gevels

Project 419838
Bijlage 1

Model: LAr,LT
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Isolatie 3l	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k
021	64,60	60,30	51,50	26,00	31,00	36,00	40,00	44,00	49,00
022	64,60	60,30	51,50	26,00	31,00	36,00	40,00	44,00	49,00
023	64,60	60,30	51,50	26,00	31,00	36,00	40,00	44,00	49,00
024	67,20	63,40	55,40	26,00	31,00	36,00	40,00	44,00	49,00
028	64,60	60,30	51,50	26,00	31,00	36,00	40,00	44,00	49,00
029	67,20	63,40	55,40	26,00	31,00	36,00	40,00	44,00	49,00
030	67,20	63,40	55,40	26,00	31,00	36,00	40,00	44,00	49,00
031	67,20	63,40	55,40	26,00	31,00	36,00	40,00	44,00	49,00
034	61,20	56,50	49,10	11,00	16,00	21,00	25,00	28,00	31,00
035	61,20	56,50	49,10	26,00	31,00	36,00	40,00	44,00	49,00
036	61,20	56,50	49,10	26,00	31,00	36,00	40,00	44,00	49,00
037	61,20	56,50	49,10	26,00	31,00	36,00	40,00	44,00	49,00
038	61,20	56,50	49,10	26,00	31,00	36,00	40,00	44,00	49,00
039	61,20	56,50	49,10	26,00	31,00	36,00	40,00	44,00	49,00
040	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
042	64,60	60,30	51,50	11,00	16,00	21,00	25,00	28,00	31,00
043	64,60	60,30	51,50	26,00	31,00	36,00	40,00	44,00	49,00
044	64,60	60,30	51,50	26,00	31,00	36,00	40,00	44,00	49,00

Antea Group
Invoergegevens uitstralende gevels

Project 419838
Bijlage 1

Model: LAr,LT
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k
021	53,00	53,00	53,00	0,30	12,90	18,00	22,20	20,10	15,30	8,60	4,30
022	53,00	53,00	53,00	0,30	12,90	18,00	22,20	20,10	15,30	8,60	4,30
023	53,00	53,00	53,00	0,30	12,90	18,00	22,20	20,10	15,30	8,60	4,30
024	53,00	53,00	53,00	4,80	8,10	16,60	18,30	20,80	16,70	11,20	7,40
028	53,00	53,00	53,00	0,30	12,90	18,00	22,20	20,10	15,30	8,60	4,30
029	53,00	53,00	53,00	4,80	8,10	16,60	18,30	20,80	16,70	11,20	7,40
030	53,00	53,00	53,00	4,80	8,10	16,60	18,30	20,80	16,70	11,20	7,40
031	53,00	53,00	53,00	4,80	8,10	16,60	18,30	20,80	16,70	11,20	7,40
034	27,00	27,00	27,00	10,80	18,70	24,40	27,20	31,50	29,40	31,20	26,50
035	53,00	53,00	53,00	-4,20	3,70	9,40	12,20	15,50	11,40	5,20	0,50
036	53,00	53,00	53,00	-4,20	3,70	9,40	12,20	15,50	11,40	5,20	0,50
037	53,00	53,00	53,00	-4,20	3,70	9,40	12,20	15,50	11,40	5,20	0,50
038	53,00	53,00	53,00	-4,20	3,70	9,40	12,20	15,50	11,40	5,20	0,50
039	53,00	53,00	53,00	-4,20	3,70	9,40	12,20	15,50	11,40	5,20	0,50
040	0,00	0,00	0,00	24,00	30,40	40,40	50,90	58,10	53,70	54,40	48,60
042	27,00	27,00	27,00	15,30	27,90	33,00	37,20	36,10	33,30	34,60	30,30
043	53,00	53,00	53,00	0,30	12,90	18,00	22,20	20,10	15,30	8,60	4,30
044	53,00	53,00	53,00	0,30	12,90	18,00	22,20	20,10	15,30	8,60	4,30

Antea Group
Invoergegevens uitstralende gevels

Project 419838
Bijlage 1

Model: LAr,LT
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63
021	-4,50	10,85	23,45	28,55	32,75	30,65	25,85	19,15	14,85	6,05	0,00	0,00
022	-4,50	17,31	29,91	35,01	39,21	37,11	32,31	25,61	21,31	12,51	0,00	0,00
023	-4,50	11,29	23,89	28,99	33,19	31,09	26,29	19,59	15,29	6,49	0,00	0,00
024	-0,60	19,05	22,35	30,85	32,55	35,05	30,95	25,45	21,65	13,65	0,00	0,00
028	-4,50	12,80	25,40	30,50	34,70	32,60	27,80	21,10	16,80	8,00	0,00	0,00
029	-0,60	21,71	25,01	33,51	35,21	37,71	33,61	28,11	24,31	16,31	0,00	0,00
030	-0,60	17,10	20,40	28,90	30,60	33,10	29,00	23,50	19,70	11,70	0,00	0,00
031	-0,60	25,01	28,31	36,81	38,51	41,01	36,91	31,41	27,61	19,61	0,00	0,00
034	19,10	27,65	35,55	41,25	44,05	48,35	46,25	48,05	43,35	35,95	0,00	0,00
035	-6,90	10,98	18,88	24,58	27,38	30,68	26,58	20,38	15,68	8,28	0,00	0,00
036	-6,90	6,62	14,52	20,22	23,02	26,32	22,22	16,02	11,32	3,92	0,00	0,00
037	-6,90	10,74	18,64	24,34	27,14	30,44	26,34	20,14	15,44	8,04	0,00	0,00
038	-6,90	17,54	25,44	31,14	33,94	37,24	33,14	26,94	22,24	14,84	0,00	0,00
039	-6,90	17,54	25,44	31,14	33,94	37,24	33,14	26,94	22,24	14,84	0,00	0,00
040	42,60	36,23	42,63	52,63	63,13	70,33	65,93	66,63	60,83	54,83	0,00	0,00
042	21,50	29,42	42,02	47,12	51,32	50,22	47,42	48,72	44,42	35,62	-10,00	-10,00
043	-4,50	19,98	32,58	37,68	41,88	39,78	34,98	28,28	23,98	15,18	0,00	0,00
044	-4,50	21,68	34,28	39,38	43,58	41,48	36,68	29,98	25,68	16,88	0,00	0,00

Antea Group
Invoergegevens uitstralende gevels

Project 419838
Bijlage 1

Model: LAr,LT
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
021	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
022	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
023	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
024	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
028	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
029	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
030	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
031	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
034	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
035	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
036	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
037	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
038	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
039	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
040	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
042	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
043	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
044	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: LAmex
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO	HISO	M.	Hdef.	BinBui	Cdifuus
021	Uitstraling productiehal 2 (verhoging)	N	0,00	5,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	3
022	Uitstraling productiehal 2 (verhoging)	O	0,00	5,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	3
023	Uitstraling productiehal 2 (verhoging)	Z	0,00	5,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	3
024	Uitstraling productiehal 7 W steen		0,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	3
028	Uitstraling productiehal 6 (verhoging)	N	0,00	5,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	3
029	Uitstraling productiehal 6 (verhoging)	W	0,00	5,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	3
030	Uitstraling productiehal 6 (verhoging)	Z	0,00	5,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	3
031	Uitstraling productiehal 6 W steen		0,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	3
034	Uitstraling productiehal 5 en 6 N Glas		1,00	0,00	Eigen waarde	Ja	3
035	Uitstraling productiehal 5 en 6 N steen	l	0,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	3
036	Uitstraling productiehal 5 en 6 N steen	m	0,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	3
037	Uitstraling productiehal 5 en 6 N steen	r	0,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	3
038	Uitstraling productiehal 5 en 6 O steen		0,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	3
039	Uitstraling productiehal 5 en 6W steen		0,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	3
040	Uitstraling openstaande deur hal 8		0,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Nee	5
042	Uitstraling productiehal 3 O Glas		4,30	0,00	Eigen waarde	Ja	3
043	Uitstraling productiehal 3 O steen		0,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	3
044	Uitstraling productiehal 2 O steen		0,00	0,00	Relatief aan onderliggend item	Ja	3

Model: LAmox
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k
021	False	1,76	--	-	2,5	2,0	2,0	29,30	46,90	57,00	65,20	67,10	67,30
022	False	1,76	--	-	2,5	2,0	2,0	29,30	46,90	57,00	65,20	67,10	67,30
023	False	1,76	--	-	2,5	2,0	2,0	29,30	46,90	57,00	65,20	67,10	67,30
024	False	1,76	--	-	3,0	2,0	2,0	33,80	42,10	55,60	61,30	67,80	68,70
028	False	1,76	--	-	2,5	2,0	2,0	29,30	46,90	57,00	65,20	67,10	67,30
029	False	1,76	--	-	2,5	2,0	2,0	33,80	42,10	55,60	61,30	67,80	68,70
030	False	1,76	--	-	2,5	2,0	2,0	33,80	42,10	55,60	61,30	67,80	68,70
031	False	1,76	--	-	5,0	2,0	2,0	33,80	42,10	55,60	61,30	67,80	68,70
034	False	1,76	--	-	4,0	2,0	2,0	24,80	37,70	48,40	55,20	62,50	63,40
035	False	1,76	--	-	5,0	2,0	2,0	24,80	37,70	48,40	55,20	62,50	63,40
036	False	1,76	--	-	1,0	2,0	2,0	24,80	37,70	48,40	55,20	62,50	63,40
037	False	1,76	--	-	5,0	2,0	2,0	24,80	37,70	48,40	55,20	62,50	63,40
038	False	1,76	--	-	5,0	2,0	2,0	24,80	37,70	48,40	55,20	62,50	63,40
039	False	1,76	--	-	5,0	2,0	2,0	24,80	37,70	48,40	55,20	62,50	63,40
040	False	4,77	--	-	4,0	2,0	2,0	--	--	--	--	--	--
042	False	1,76	--	-	1,2	2,0	2,0	29,30	46,90	57,00	65,20	67,10	67,30
043	False	1,76	--	-	4,3	2,0	2,0	29,30	46,90	57,00	65,20	67,10	67,30
044	False	1,76	--	-	4,3	2,0	2,0	29,30	46,90	57,00	65,20	67,10	67,30

Antea Group
Invoergegevens uitstralende gevels

Project 419838
Bijlage 1

Model: LAmaz
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Isolatie 3l	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k
021	64,60	60,30	51,50	26,00	31,00	36,00	40,00	44,00	49,00
022	64,60	60,30	51,50	26,00	31,00	36,00	40,00	44,00	49,00
023	64,60	60,30	51,50	26,00	31,00	36,00	40,00	44,00	49,00
024	67,20	63,40	55,40	26,00	31,00	36,00	40,00	44,00	49,00
028	64,60	60,30	51,50	26,00	31,00	36,00	40,00	44,00	49,00
029	67,20	63,40	55,40	26,00	31,00	36,00	40,00	44,00	49,00
030	67,20	63,40	55,40	26,00	31,00	36,00	40,00	44,00	49,00
031	67,20	63,40	55,40	26,00	31,00	36,00	40,00	44,00	49,00
034	61,20	56,50	49,10	11,00	16,00	21,00	25,00	28,00	31,00
035	61,20	56,50	49,10	26,00	31,00	36,00	40,00	44,00	49,00
036	61,20	56,50	49,10	26,00	31,00	36,00	40,00	44,00	49,00
037	61,20	56,50	49,10	26,00	31,00	36,00	40,00	44,00	49,00
038	61,20	56,50	49,10	26,00	31,00	36,00	40,00	44,00	49,00
039	61,20	56,50	49,10	26,00	31,00	36,00	40,00	44,00	49,00
040	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
042	64,60	60,30	51,50	11,00	16,00	21,00	25,00	28,00	31,00
043	64,60	60,30	51,50	26,00	31,00	36,00	40,00	44,00	49,00
044	64,60	60,30	51,50	26,00	31,00	36,00	40,00	44,00	49,00

Antea Group
Invoergegevens uitstralende gevels

Project 419838
Bijlage 1

Model: LAmix
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k
021	53,00	53,00	53,00	0,30	12,90	18,00	22,20	20,10	15,30	8,60	4,30
022	53,00	53,00	53,00	0,30	12,90	18,00	22,20	20,10	15,30	8,60	4,30
023	53,00	53,00	53,00	0,30	12,90	18,00	22,20	20,10	15,30	8,60	4,30
024	53,00	53,00	53,00	4,80	8,10	16,60	18,30	20,80	16,70	11,20	7,40
028	53,00	53,00	53,00	0,30	12,90	18,00	22,20	20,10	15,30	8,60	4,30
029	53,00	53,00	53,00	4,80	8,10	16,60	18,30	20,80	16,70	11,20	7,40
030	53,00	53,00	53,00	4,80	8,10	16,60	18,30	20,80	16,70	11,20	7,40
031	53,00	53,00	53,00	4,80	8,10	16,60	18,30	20,80	16,70	11,20	7,40
034	27,00	27,00	27,00	10,80	18,70	24,40	27,20	31,50	29,40	31,20	26,50
035	53,00	53,00	53,00	-4,20	3,70	9,40	12,20	15,50	11,40	5,20	0,50
036	53,00	53,00	53,00	-4,20	3,70	9,40	12,20	15,50	11,40	5,20	0,50
037	53,00	53,00	53,00	-4,20	3,70	9,40	12,20	15,50	11,40	5,20	0,50
038	53,00	53,00	53,00	-4,20	3,70	9,40	12,20	15,50	11,40	5,20	0,50
039	53,00	53,00	53,00	-4,20	3,70	9,40	12,20	15,50	11,40	5,20	0,50
040	0,00	0,00	0,00	0,30	12,90	18,00	22,20	20,10	15,30	8,60	4,30
042	27,00	27,00	27,00	15,30	27,90	33,00	37,20	36,10	33,30	34,60	30,30
043	53,00	53,00	53,00	0,30	12,90	18,00	22,20	20,10	15,30	8,60	4,30
044	53,00	53,00	53,00	0,30	12,90	18,00	22,20	20,10	15,30	8,60	4,30

Antea Group
Invoergegevens uitstralende gevels

Project 419838
Bijlage 1

Model: LAmaz
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63
021	-4,50	10,85	23,45	28,55	32,75	30,65	25,85	19,15	14,85	6,05	-10,00	-10,00
022	-4,50	17,31	29,91	35,01	39,21	37,11	32,31	25,61	21,31	12,51	-10,00	-10,00
023	-4,50	11,29	23,89	28,99	33,19	31,09	26,29	19,59	15,29	6,49	-10,00	-10,00
024	-0,60	19,05	22,35	30,85	32,55	35,05	30,95	25,45	21,65	13,65	-10,00	-10,00
028	-4,50	12,80	25,40	30,50	34,70	32,60	27,80	21,10	16,80	8,00	-10,00	-10,00
029	-0,60	21,71	25,01	33,51	35,21	37,71	33,61	28,11	24,31	16,31	-10,00	-10,00
030	-0,60	17,10	20,40	28,90	30,60	33,10	29,00	23,50	19,70	11,70	-10,00	-10,00
031	-0,60	25,01	28,31	36,81	38,51	41,01	36,91	31,41	27,61	19,61	-10,00	-10,00
034	19,10	27,66	35,56	41,26	44,06	48,36	46,26	48,06	43,36	35,96	-10,00	-10,00
035	-6,90	10,98	18,88	24,58	27,38	30,68	26,58	20,38	15,68	8,28	-10,00	-10,00
036	-6,90	6,62	14,52	20,22	23,02	26,32	22,22	16,02	11,32	3,92	-10,00	-10,00
037	-6,90	10,74	18,64	24,34	27,14	30,44	26,34	20,14	15,44	8,04	-10,00	-10,00
038	-6,90	17,54	25,44	31,14	33,94	37,24	33,14	26,94	22,24	14,84	-10,00	-10,00
039	-6,90	17,54	25,44	31,14	33,94	37,24	33,14	26,94	22,24	14,84	-10,00	-10,00
040	-4,50	12,53	25,13	30,23	34,43	32,33	27,53	20,83	16,53	7,73	-10,00	-10,00
042	21,50	29,42	42,02	47,12	51,32	50,22	47,42	48,72	44,42	35,62	-10,00	-10,00
043	-4,50	19,98	32,58	37,68	41,88	39,78	34,98	28,28	23,98	15,18	-10,00	-10,00
044	-4,50	21,68	34,28	39,38	43,58	41,48	36,68	29,98	25,68	16,88	-10,00	-10,00

Antea Group
Invoergegevens uitstralende gevels

Project 419838
Bijlage 1

Model: LAmaz
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
021	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
022	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
023	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
024	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
028	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
029	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
030	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
031	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
034	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
035	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
036	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
037	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
038	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
039	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
040	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
042	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
043	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00
044	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00	-10,00

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte
001	Harlingertrek 72	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--
002	Harlingertrek 71	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--
003	Harlingertrek 70	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--
004	Harlingertrek 69	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--
005	Harlingertrek 68c	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--
006	Harlingertrek 68b	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--
007	Harlingertrek 68a	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--
008	Marshallweg 10	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
008	Marshallweg 10	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--
09	25 meter van de inrichting	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--

Antea Group
Invoergegevens toetspunten

Project 419838
Bijlage 1

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

Naam	Gevel
001	Ja
002	Ja
003	Ja
004	Ja
005	Ja
006	Ja
007	Ja
008	Ja
008	Ja
09	Ja

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Cp Refl.	31 Refl.	63	Refl.
		7,50	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80
	Gebouw	19,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80
		13,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80
		6,00	0,00	Relatief		2 dB	0,80	0,80	0,80
		3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80
		23,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80
Gebouw		4,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80
Gebouw		3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80
Gebouw 1		17,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80
Gebouw 2		3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80
Gebouw 3		3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80
Gebouw 4		24,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80
Gebouw 5		21,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80
Gebouw 6		27,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80
Heliconweg	Weg/talut	0,00	0,00	Relatief		2 dB	0,80	0,80	0,80
Woning	Potentieel gevoelig object	3,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80
zandleven		12,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80
Zandleven1		5,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80
Zandleven1		4,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80
1		8,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80
1		13,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80
2		4,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80
2		28,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80
2		5,00	0,00	Relatief		2 dB	0,80	0,80	0,80
3		4,00	0,00	Relatief		2 dB	0,80	0,80	0,80
3		4,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80
4		6,00	0,00	Relatief		2 dB	0,80	0,80	0,80
4		37,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80
30	Gebouw	7,00	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80
31	Gebouw	6,10	0,00	Relatief		0 dB	0,80	0,80	0,80

Antea Group
Invoergegevens gebouwen

Project 419838
Bijlage 1

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

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw 1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw 2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw 3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw 4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw 5	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw 6	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Heliconweg	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
zandleven	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Zandleven1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Zandleven1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M. Hdef.	Weging	Aantal (D)	Aantal (A)
001 (m)	Personenwagen van/naar inrichting	1,50	0,00 Relatief	A	4	--
002 (m)	Verkeersbeweging van/naar inrichting	1,50	0,00 Relatief	A	2	--
003-005 (m)	Verkeersbeweging van/naar inrichting	1,50	0,00 Relatief	A	3	--
003-005 (m)	Verkeersbeweging van/naar inrichting	1,50	0,00 Relatief	A	4	--

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

Naam	Aantal (N)	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
001 (m)	--	31,02	--	--	10	25,00	62,10	78,10	86,10	91,30	98,30
002 (m)	--	39,53	--	--	35	25,00	62,10	78,10	86,10	91,30	96,50
003-005 (m)	--	37,53	--	--	35	25,00	62,10	78,10	86,10	91,30	96,50
003-005 (m)	--	36,27	--	--	35	25,00	62,10	78,10	86,10	91,30	96,50

Model: Indirecte hinder
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voorrekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k
001 (m)	98,90	91,90	79,20	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
002 (m)	100,30	98,90	91,90	79,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
003-005 (m)	100,30	98,90	91,90	79,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
003-005 (m)	100,30	98,90	91,90	79,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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

Naam	Red 8k
001 (m)	0,00
002 (m)	0,00
003-005 (m)	0,00
003-005 (m)	0,00

Antea Group
Resultaten LAr,LT

Project 419838
Bijlage 2

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
001_A	Harlingertrek 72	1,50	37,9	36,7	36,7	46,7	67,1	
002_A	Harlingertrek 71	1,50	38,4	37,2	37,2	47,2	67,8	
003_A	Harlingertrek 70	1,50	40,5	39,3	39,3	49,3	68,1	
004_A	Harlingertrek 69	1,50	39,3	39,1	39,1	49,1	64,3	
005_A	Harlingertrek 68c	1,50	35,8	35,6	35,6	45,6	58,8	
006_A	Harlingertrek 68b	1,50	34,8	34,5	34,5	44,5	58,0	
007_A	Harlingertrek 68a	1,50	31,6	31,2	31,2	41,2	55,3	
008_A	Marshallweg 10	1,50	35,5	26,9	26,9	36,9	62,2	
008_A	Marshallweg 10	1,50	35,7	27,0	27,0	37,0	62,4	
008_B	Marshallweg 10	5,00	35,2	26,7	26,7	36,7	61,3	
008_B	Marshallweg 10	5,00	35,4	26,8	26,8	36,8	61,4	
09_A	25 meter van de inrichting	5,00	44,0	43,6	43,6	53,6	57,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Antea Group
Resultaten LAr,LT

Project 419838
Bijlage 2

Rapport: Resultatentabel
 Model: LAr,LT
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 09_A - 25 meter van de inrichting
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
Bron	Omschrijving						
09_A	25 meter van de inrichting	5,00	44,0	43,6	43,6	53,6	57,1
010	Luchtbehandelingskast (D) hal 6	1,00	43,5	43,5	43,5	53,5	44,4
008	Luchtbehandelingskast (B) hal 2	1,00	26,1	26,1	26,1	36,1	26,1
015	Luchtbehandelingskast (I) hal 6	1,00	24,3	24,3	24,3	34,3	24,3
042	Uitstraling productiehal 3 O Glas	4,30	30,0	--	--	30,0	31,8
017	Ruimteafzuiging	1,00	25,8	--	--	25,8	27,6
006	Lossen tankwagen	0,75	23,6	--	--	23,6	31,1
041	Uitstraling productiehal 3	0,10	22,9	--	--	22,9	24,7
020	Uitstraling productiehal 2	0,10	22,4	--	--	22,4	24,1
007	Afzuigunit (A) hal 2	1,50	19,6	--	--	19,6	21,4
011	Luchtbehandelingskast (E) hal 6	1,00	8,5	8,5	8,5	18,5	8,6
009	Afzuigunit (C) hal 2	1,50	18,1	--	--	18,1	19,8
014	Afzuigunit (H) hal 6	1,50	17,5	--	--	17,5	19,3
001	Heftruck: Lossen vrachtwagen hal 2	0,50	17,3	--	--	17,3	29,4
002	Heftruck: laden/lossen stukgoed hal 5	0,50	14,7	--	--	14,7	26,7
019	Uitstraling productiehal 2	0,10	13,6	--	--	13,6	15,7
004	Vrachtwagen van en naar hal 2	1,50	13,5	--	--	13,5	52,9
003	Heftruck: Laden/lossen vrachtwagen hal 6/7	0,50	13,3	--	--	13,3	23,4
032	Uitstraling productiehal 6 N	0,10	13,1	--	--	13,1	14,8
025	Uitstraling productiehal 7 O	0,10	11,8	--	--	11,8	13,5
026	Uitstraling productiehal 7	0,10	11,6	--	--	11,6	13,4
002	Tankvrachtwagen van/naar hal 5	1,50	11,2	--	--	11,2	50,8
003	Vrachtwagen van/naar hal 5	1,50	11,2	--	--	11,2	50,6
027	Uitstraling productiehal 6 O	0,10	11,1	--	--	11,1	13,5
005	Heftruck: op/afzetten van materiaal	0,50	10,2	--	--	10,2	26,5
040	Uitstraling openstaande deur hal 8	0,00	9,8	--	--	9,8	14,7
016	Afzuigunit (J) hal 5	1,50	9,6	--	--	9,6	12,6
033	Uitstraling productiehal 5 en 6 N	0,10	9,3	--	--	9,3	11,0
043	Uitstraling productiehal 3 O steen	0,00	9,1	--	--	9,1	10,8
044	Uitstraling productiehal 2 O steen	0,00	7,8	--	--	7,8	9,5
005	Vrachtwagen van/naar hal 6/7	1,50	7,4	--	--	7,4	46,3
012	Afzuigunit (F) hal 6	1,50	6,9	--	--	6,9	9,2
013	Rookgasafvoer (G) hal 6	1,90	5,4	--	--	5,4	8,2
022	Uitstraling productiehal 2 (verhoging) O	0,00	2,0	--	--	2,0	3,7
001	Personenwagens voorzijde	0,75	-1,5	--	--	-1,5	36,5
034	Uitstraling productiehal 5 en 6 N Glas	1,00	-2,3	--	--	-2,3	0,1
023	Uitstraling productiehal 2 (verhoging) Z	0,00	-5,1	--	--	-5,1	-3,3
030	Uitstraling productiehal 6 (verhoging) Z	0,00	-6,8	--	--	-6,8	-5,1
021	Uitstraling productiehal 2 (verhoging) N	0,00	-10,8	--	--	-10,8	-9,1
031	Uitstraling productiehal 6 W steen	0,00	-12,8	--	--	-12,8	-10,6
038	Uitstraling productiehal 5 en 6 O steen	0,00	-13,4	--	--	-13,4	-11,3
029	Uitstraling productiehal 6 (verhoging) W	0,00	-13,7	--	--	-13,7	-11,8
028	Uitstraling productiehal 6 (verhoging) N	0,00	-15,2	--	--	-15,2	-13,1
024	Uitstraling productiehal 7 W steen	0,00	-16,6	--	--	-16,6	-14,5
039	Uitstraling productiehal 5 en 6W steen	0,00	-18,3	--	--	-18,3	-15,7
037	Uitstraling productiehal 5 en 6 N steen r	0,00	-22,9	--	--	-22,9	-20,2
035	Uitstraling productiehal 5 en 6 N steen l	0,00	-26,5	--	--	-26,5	-23,6
036	Uitstraling productiehal 5 en 6 N steen m	0,00	-28,0	--	--	-28,0	-24,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Antea Group Resultaten model

Bijlage 2 Resultaten verkeer van en naar inrichting (Laeq)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Indirecte hinder
 Laeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	Harlingertrek	72	180993,37	579102,70	1,50	35,79	--	--	35,79	72,69
002_A	Harlingertrek	71	181014,44	579100,34	1,50	35,15	--	--	35,15	72,36
003_A	Harlingertrek	70	181049,88	579096,21	1,50	35,07	--	--	35,07	72,46
004_A	Harlingertrek	69	181075,07	579093,20	1,50	34,87	--	--	34,87	72,68
005_A	Harlingertrek	68c	181147,41	579078,83	1,50	31,94	--	--	31,94	71,41
006_A	Harlingertrek	68b	181175,75	579074,67	1,50	31,30	--	--	31,30	71,02
007_A	Harlingertrek	68a	181201,83	579070,89	1,50	32,31	--	--	32,31	72,19
008_A	Marshallweg 10		180804,19	578711,45	1,50	21,53	--	--	21,53	61,99
008_A	Marshallweg 10		180811,79	578708,97	1,50	21,23	--	--	21,23	61,74
008_B	Marshallweg 10		180804,19	578711,45	5,00	21,47	--	--	21,47	61,34
008_B	Marshallweg 10		180811,79	578708,97	5,00	21,38	--	--	21,38	61,21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Antea Group
Resultaten LAmox

Project 419838
Bijlage 3

Rapport: Resultatentabel
Model: LAmox
LAmox totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Harlingertrek 72	1,50	60,9	39,7	39,7
002_A	Harlingertrek 71	1,50	62,5	40,1	40,1
003_A	Harlingertrek 70	1,50	63,4	42,2	42,2
004_A	Harlingertrek 69	1,50	62,7	42,1	42,1
005_A	Harlingertrek 68c	1,50	58,9	38,5	38,5
006_A	Harlingertrek 68b	1,50	58,2	37,5	37,5
007_A	Harlingertrek 68a	1,50	55,4	34,1	34,1
008_A	Marshallweg 10	1,50	52,0	29,9	29,9
008_A	Marshallweg 10	1,50	52,4	30,0	30,0
008_B	Marshallweg 10	5,00	51,8	29,6	29,6
008_B	Marshallweg 10	5,00	52,0	29,7	29,7
09_A	25 meter van de inrichting	5,00	51,8	46,5	46,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

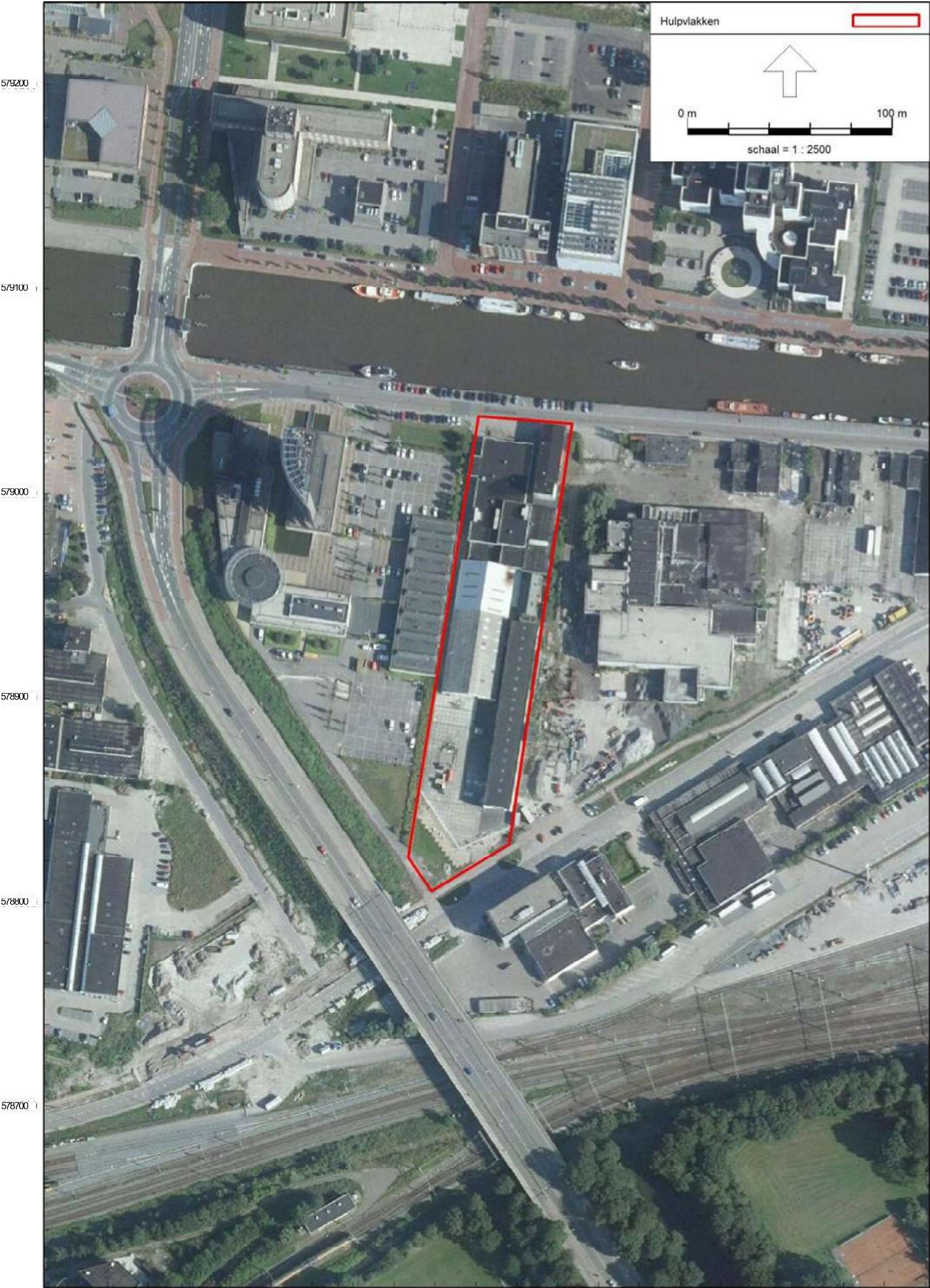
Antea Group
Resultaten LAmaz

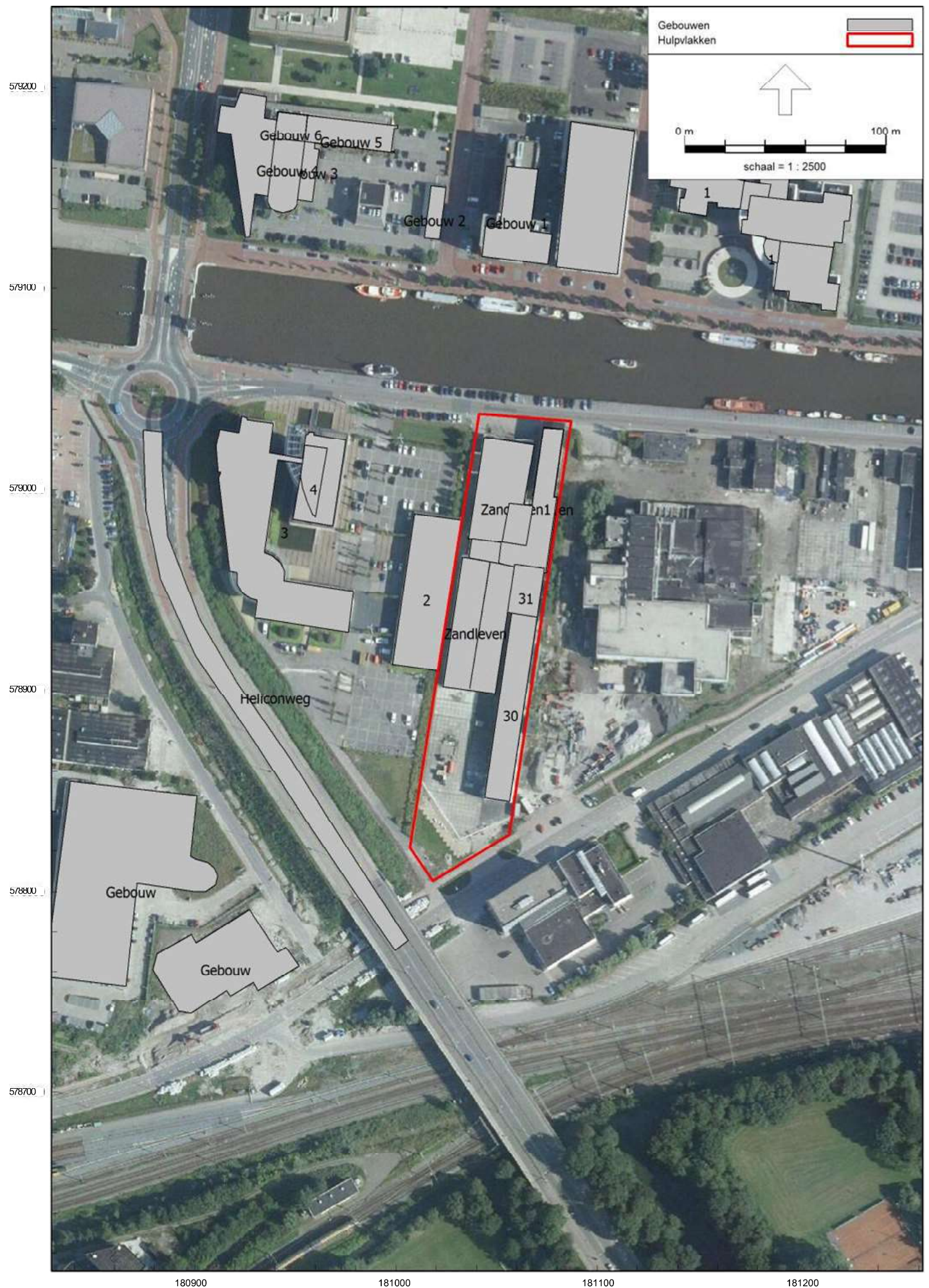
Project 419838
Bijlage 3

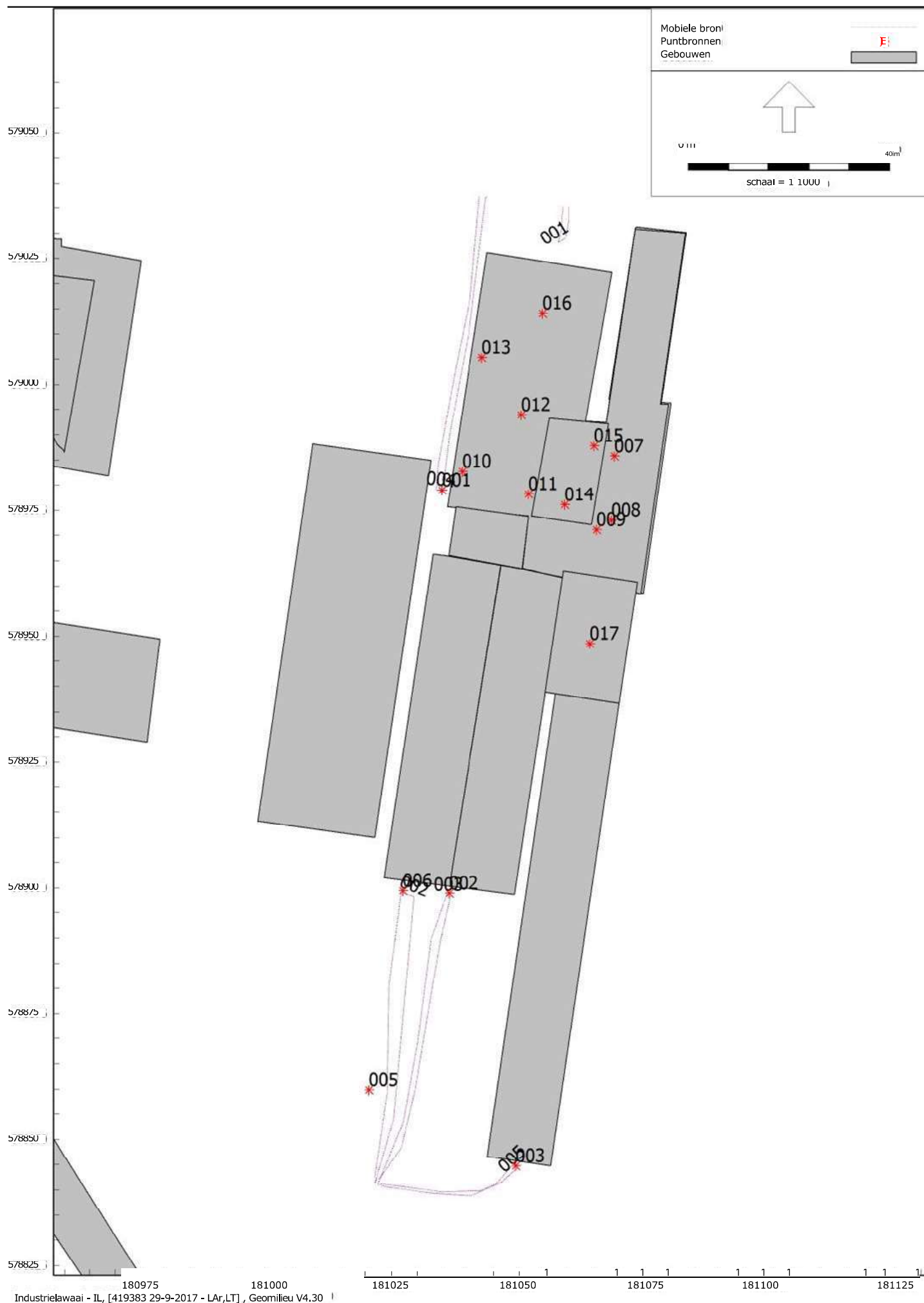
Rapport: Resultatentabel
 Model: LAmaz
 LAmaz bij Bron voor toetspunt: 09_A - 25 meter van de inrichting
 Groep: (hoofdgroep)

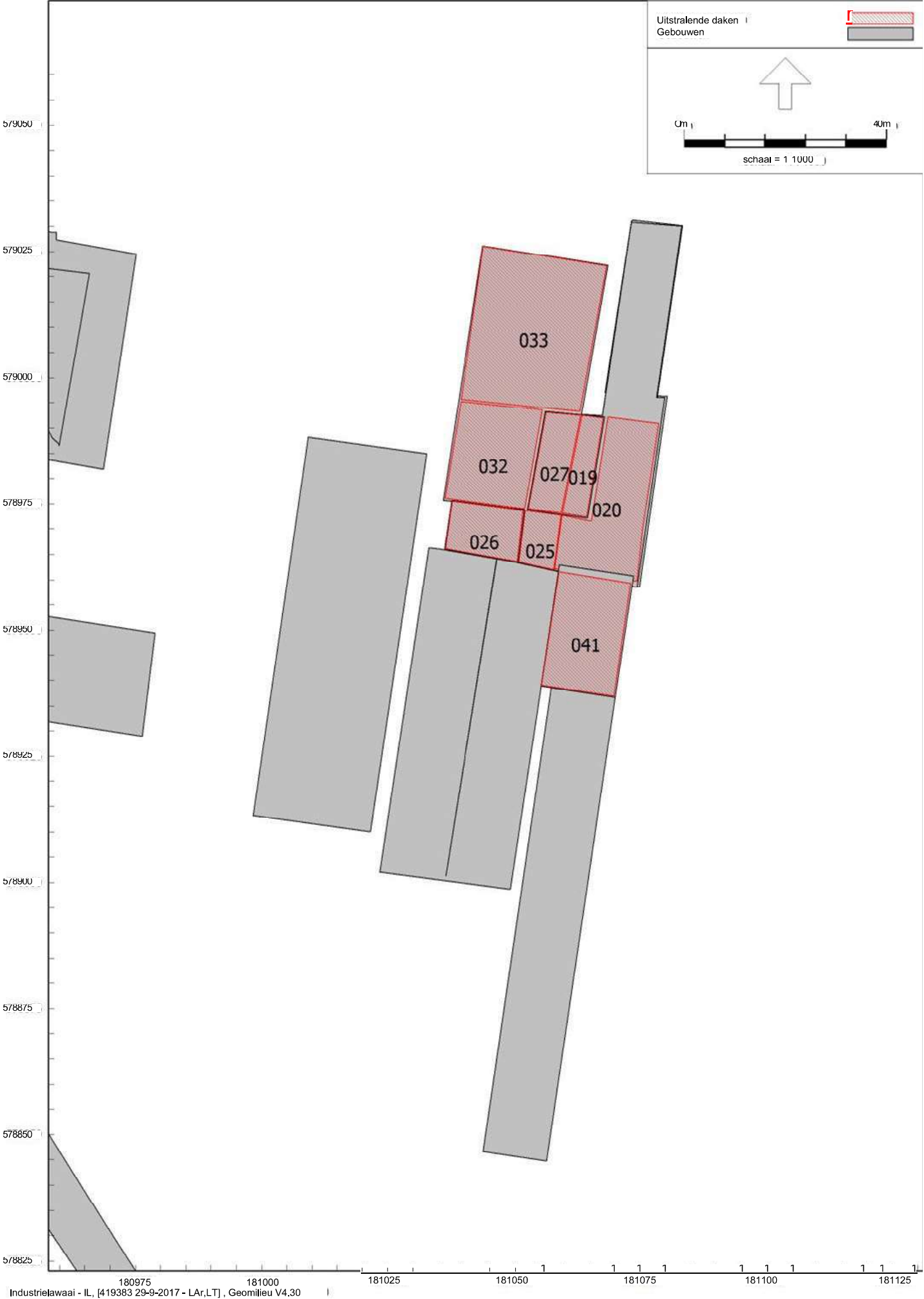
Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
09_A	25 meter van de inrichting	5,00	51,8	46,5	46,5
004	Vrachtwagen van en naar hal 2	1,50	51,8	--	--
002	Tankvrachtwagen van/naar hal 5	1,50	47,2	--	--
003	Vrachtwagen van/naar hal 5	1,50	47,1	--	--
005	Vrachtwagen van/naar hal 6/7	1,50	46,8	--	--
010	Luchtbehandelingskast (D) hal 6	1,00	46,5	46,5	46,5
001	Heftruck: Lossen vrachtwagen hal 2	0,50	44,1	--	--
002	Heftruck: laden/lossen stukgoed hal 5	0,50	41,5	--	--
001	Personenwagens voorzijde	0,75	41,4	--	--
005	Heftruck: op/afzetten van materiaal	0,50	40,0	--	--
003	Heftruck: Laden/lossen vrachtwagen hal 6/7	0,50	37,1	--	--
041	Uitstraling productiehal 3	0,10	34,7	--	--
006	Lossen tankwagen	0,75	34,6	--	--
020	Uitstraling productiehal 2	0,10	34,3	--	--
042	Uitstraling productiehal 3 O Glas	4,30	31,8	--	--
017	Ruimteafzuiging hal 3	1,00	30,9	--	--
008	Luchtbehandelingskast (B) hal 2	1,00	29,1	29,1	29,1
015	Luchtbehandelingskast (I) hal 2	1,00	27,3	27,3	27,3
019	Uitstraling productiehal 2	0,10	25,3	--	--
032	Uitstraling productiehal 6 N	0,10	25,0	--	--
007	Afzuigunit (A) hal 2	1,50	24,4	--	--
025	Uitstraling productiehal 7 O	0,10	24,1	--	--
026	Uitstraling productiehal 7	0,10	23,5	--	--
009	Afzuigunit (C) hal 2	1,50	22,8	--	--
027	Uitstraling productiehal 6 O	0,10	22,8	--	--
014	Afzuigunit (H) hal 6	1,50	22,3	--	--
033	Uitstraling productiehal 5 en 6 N	0,10	21,0	--	--
043	Uitstraling productiehal 3 O steen	0,00	20,8	--	--
044	Uitstraling productiehal 2 O steen	0,00	19,5	--	--
016	Afzuigunit (J) hal 5	1,50	14,3	--	--
022	Uitstraling productiehal 2 (verhoging) O	0,00	13,7	--	--
012	Afzuigunit (F) hal 6	1,50	11,6	--	--
011	Luchtbehandelingskast (E) hal 6	1,00	11,5	11,5	11,5
013	Rookgasafvoer (G) hal 6	1,90	10,2	--	--
034	Uitstraling productiehal 5 en 6 N Glas	1,00	9,5	--	--
023	Uitstraling productiehal 2 (verhoging) Z	0,00	6,8	--	--
030	Uitstraling productiehal 6 (verhoging) Z	0,00	5,4	--	--
021	Uitstraling productiehal 2 (verhoging) N	0,00	0,9	--	--
031	Uitstraling productiehal 6 W steen	0,00	-0,9	--	--
038	Uitstraling productiehal 5 en 6 O steen	0,00	-1,6	--	--
029	Uitstraling productiehal 6 (verhoging) W	0,00	-1,9	--	--
028	Uitstraling productiehal 6 (verhoging) N	0,00	-3,5	--	--
024	Uitstraling productiehal 7 W steen	0,00	-4,8	--	--
039	Uitstraling productiehal 5 en 6W steen	0,00	-6,5	--	--
040	Uitstraling openstaande deur hal 8	0,00	-7,6	--	--
037	Uitstraling productiehal 5 en 6 N steen r	0,00	-11,1	--	--
035	Uitstraling productiehal 5 en 6 N steen l	0,00	-14,8	--	--
036	Uitstraling productiehal 5 en 6 N steen m	0,00	-16,2	--	--
LAmaz	(hoofdgroep)		51,8	46,5	46,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



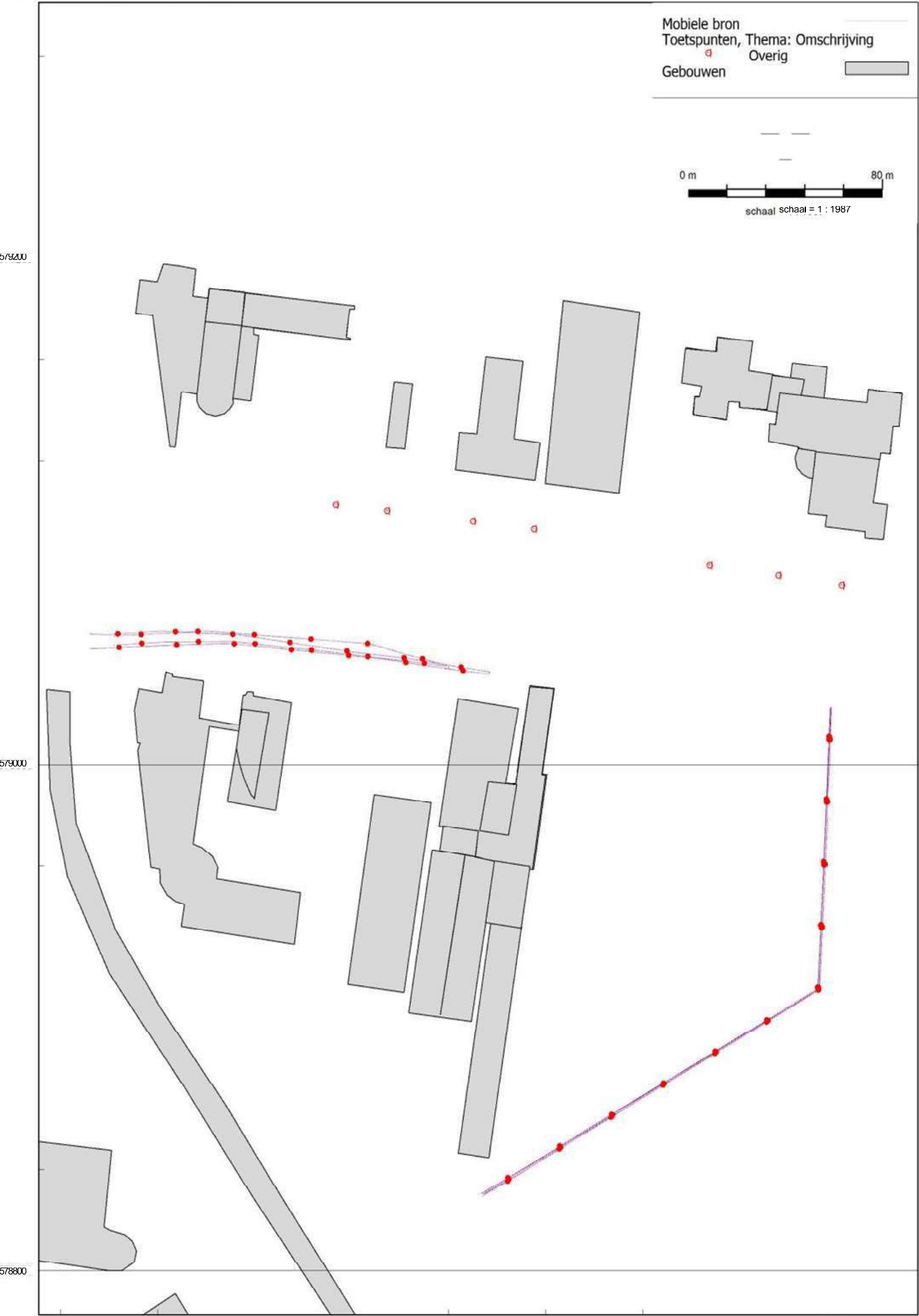


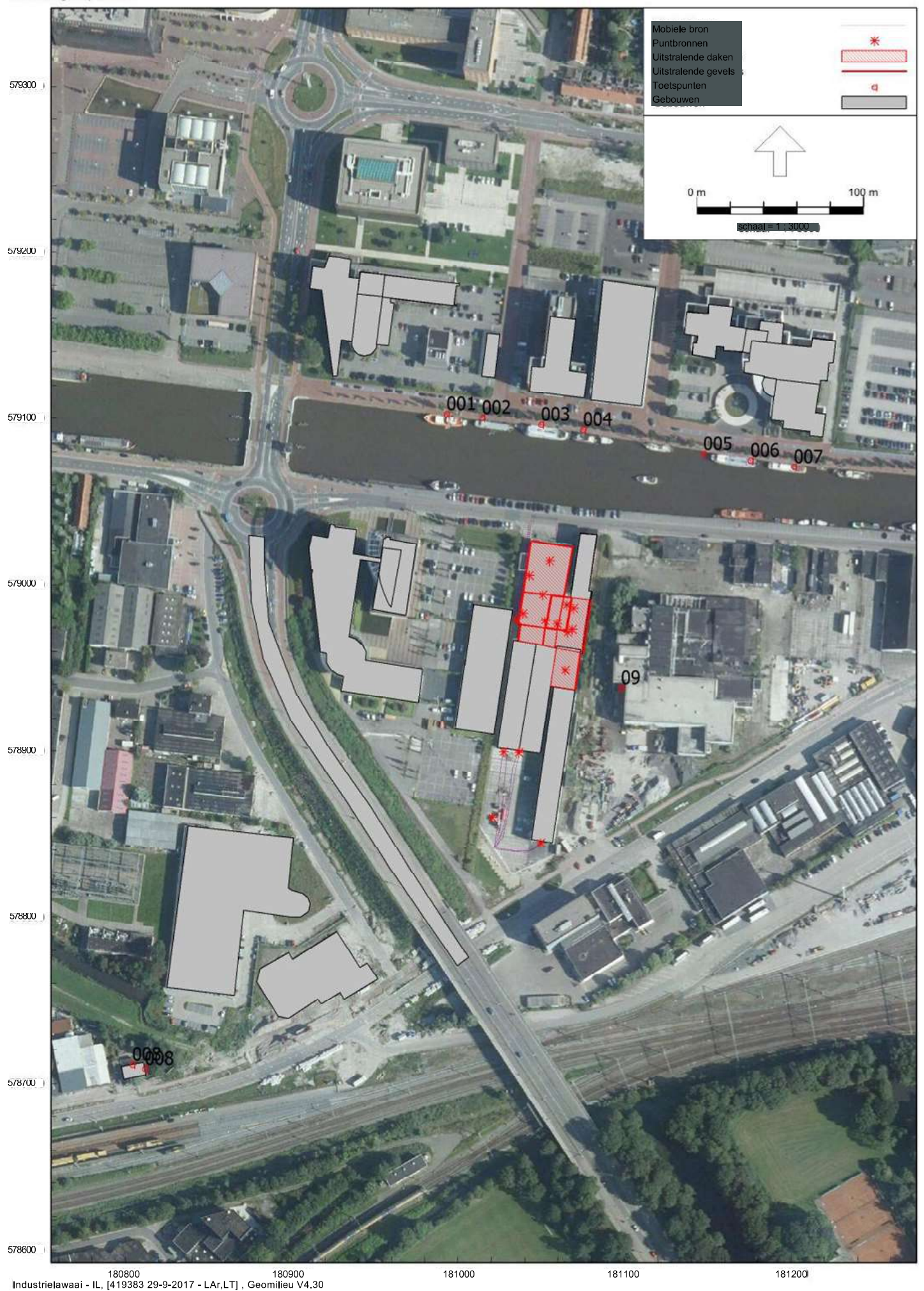




Uitstralende gevels







Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

www.anteagroup.nl

Copyright © 2020

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.