

Rapport: 991011-08

**Geluidonderzoek in kader van dezonering
industrieterrein Stadsbedrijvenpark te Assen**

Swedish Match Lighters

Verantwoording

Auteur(s) : Ing. U.K. Jonker
Paraaf auteur(s) :
Aantal pagina's : 9 (excl. figuren en bijlagen)
Akkoord divisie manager :

Uitgevoerd in opdracht van

Naam opdrachtgever : Gemeente Assen
Adres opdrachtgever : Postbus 30018
9400 RA Assen

Contactpersoon : mevrouw Mr. E.G.E. Kuiper

Colofon

Stroop raadgevende ingenieurs bv
Divisie industrie
Postbus 46
9350 AA LEEK
Telefoon : 0594-515522
Telefax : 0594-515533
E-mail : info@stropri.nl
Internet : www.stropri.nl

Versie	Datum	Omschrijving
1.0	27 oktober 2011	Geluidonderzoek Swedish Match Lighters

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Stroop raadgevende ingenieurs bv.

Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Stroop raadgevende ingenieurs bv een hoge prioriteit. Stroop raadgevende ingenieurs bv hanteert hiertoe een managementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Uitgangspunten	4
2.1	Situering	4
2.2	Rekenmodel	4
2.3	Geluidvermogen niveaus	4
3	Toetsingskader	5
4	Bedrijfssituatie	7
4.1	Algemeen.....	7
4.2	Representatieve bedrijfssituaties	7
5	Geluidbelasting op omgeving	8
5.1	Algemeen.....	8
5.2	Geluidbelasting representatieve bedrijfssituatie	8
6	Conclusie	9

	Aantal
Figuren	
1. Situatietekening	1
2. Computerplot met geluidbronnen en rekenpunten	1
Bijlagen	
1. Overzicht geluidbronnen	3
2. Rekenresultaten	4

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Assen is door Stroop raadgevende ingenieurs bv onderzoek verricht naar het gezoneerde industrieterrein "Stadsbedrijvenpark" in Assen. Dit onderzoek is verricht in het kader van het deels "dezoneren" van het voornoemd industrieterrein.

Momenteel is het industrieterrein genaamd "Het Industrieterrein" een geluidgezoneerd industrieterrein. Er bevindt zich een zogenaamde grote lawaaimaker, de betoncentrale van de MIA, zodat het terrein conform de bepalingen van de Wet Geluidhinder is gezoneerd.

Omdat – vanwege woningbouwplannen – de gemeente voornemens is grote delen van het gezoneerde industrieterrein te "dezoneren", en er een groot aantal (bedrijfs)woningen op het industrieterrein zijn gelegen, is onderzoek noodzakelijk naar de optredende geluidbelasting voor deze woningen.

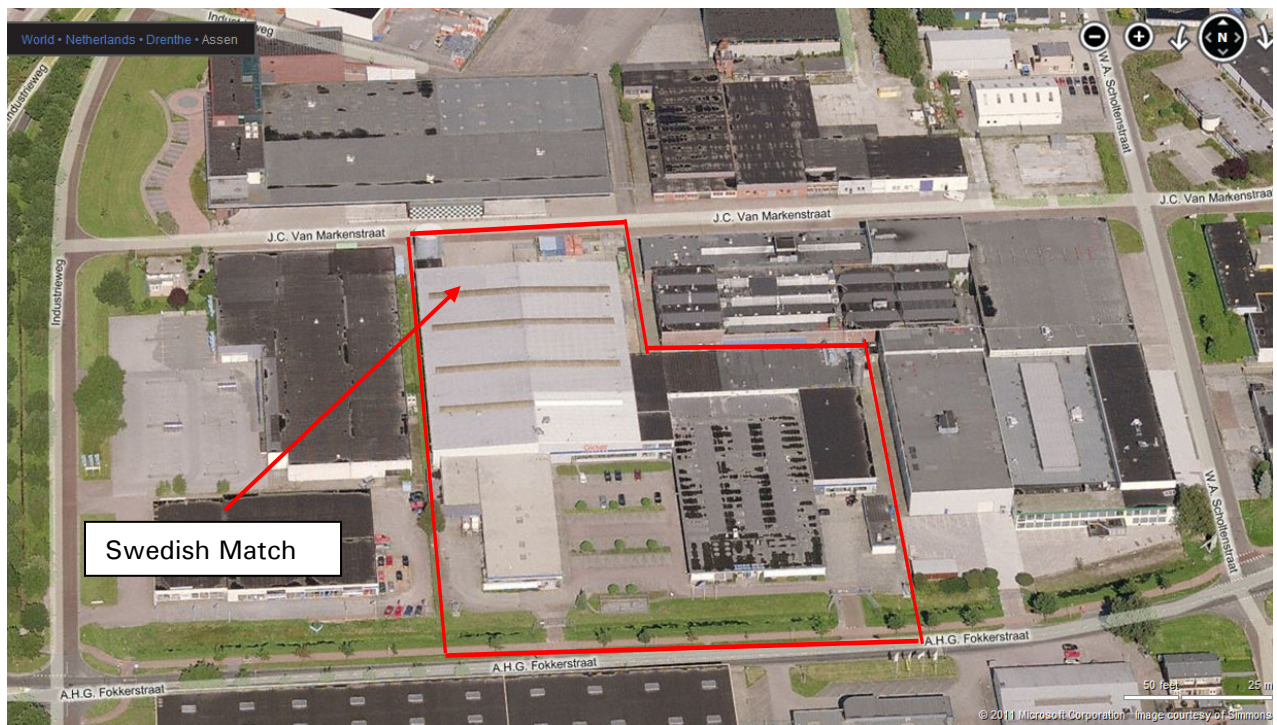
Doel van het nu voorliggende onderzoek is het vaststellen van de geluidbelasting voor de op het industrieterrein gelegen woningen vanwege Swedish Match Lighters. De berekende langtijdgemiddelde geluidniveaus en de maximale geluidniveaus zijn getoetst aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit.

2 Uitgangspunten

2.1 Situering

De inrichting is gelegen aan de A.H.G. Fokkerstraat 3-5 in Assen.

Afbeelding 2.1: situatie Swedish Match Lighters



In figuur 1 is de situering van de inrichting het industrieterrein in relatie tot de omgeving weergegeven.

2.2 Rekenmodel

Het uitgangsmodel is het zonemodel (Geomilieu v1.80) dat door ons bureau wordt gehanteerd voor het zonebeheer. Dit rekenmodel is aangevuld en gewijzigd aan de hand van het veldwerk dat bij de inrichting is verricht. Voor het gehele industrieterrein is een akoestisch hard bodemgebied ($B_f = 0$ reflecterend) ingevoerd.

2.3 Geluidvermogeniveaus

Bij het vaststellen van de geluidvermogeniveaus is gebruik gemaakt van het recent uitgevoerde geluidonderzoek van NAA. De uitgangspunten en resultaten zijn vastgelegd in rapport "Onderzoek geluiduitstraling Swedish Match Lighters B.V. met kenmerk 3928/NAA/je/fw/2 van 25 maart 2010.

3 Toetsingskader

In voorliggend onderzoek is onderzocht of de inrichting kan voldoen aan de geluidvoorschriften die opgenomen zijn in het Activiteitenbesluit. Deze voorschriften sluiten aan bij de "Handreiking industrielawaai en vergunningverlening" van oktober 1998 voor bedrijven op een bedrijventerrein.

Artikel 2.17

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

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

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

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

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

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

3. In afwijking van het eerste lid geldt voor een inrichting die is gelegen op een **bedrijventerrein**, dat:

a. het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidniveau (L_{Amax}) op de in tabel 2.17c genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

b. de in de periode tussen 07.00 uur en 19.00 uur in tabel 2.17c opgenomen maximale geluidniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;

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

- d. de in tabel 2.17c aangegeven waarden op de gevel ook van toepassing zijn bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
- e. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidgevoelige ruimten en verblijfsruimten, en
- f. de in tabel 2.17c aangegeven waarden gelden niet op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

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

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

	07.00–21.00 uur	21.00–07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	40 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	60 dB(A)

- c. de in tabel 2.17d aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
- d. indien de inrichting is gelegen op een gezoneerd industrieterrein en binnen een afstand van 50 meter geen gevoelige objecten, anders dan gevoelige objecten gelegen op het gezoneerde industrieterrein zijn gelegen, de waarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) uit tabel 2.17d gelden op een afstand van 50 meter vanaf de grens van de inrichting; en
- e. de in tabel 2.17d aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

4 Bedrijfssituatie

4.1 Algemeen

Voor het berekenen van de geluidbelasting is het van wezenlijk belang om uit te gaan van een bedrijfssituatie die alle activiteiten op het terrein van een inrichting in ogenschouw neemt in de representatieve periode. Deze bedrijfssituatie is ontleend aan het in 2010 uitgevoerde geluidonderzoek van NAA. Deze geluidssituatie is in het kader van de zonering beoordeeld door Stroop raadgevende ingenieurs bv en vastgelegd in de memo van 28 juli 2010, genaamd "Mutatie Swedish Match Lighters. Uitgangspunt voor de inpasbaarheid zijn eenvoudige maatregelen die zijn genoemd in deze mutatie en het geluidrapport van NAA. Het betreft de volgende eenvoudige maatregelen:

- bron 1 en 2, vacuümpomp granulaat, reductie 10 dB;
- bron 5 en 6, afzuiging spuitgieten, reductie 5 dB;
- bron 27, opvang vuursteengruis, reductie 10 dB;
- bron 28, gevelventilator assemblage, reductie 5 dB.

4.2 Representatieve bedrijfssituaties

De representatieve bedrijfssituatie is ontleend het eerder genoemd geluidrapport van NAA en in onderstaand overzicht vermeld..

Tabel 1: Overzicht activiteiten Swedish Match

Omschrijving	Totale bedrijfsduur in uren, procenten of aantal in periode		
	dag	avond	nacht
Werkzaamheden			
Onderdelenproductie	12.00	4.00	8.00
Kappenspuiten	8.00	-	-
Breker burners	12x5%	4.00x5%	8.00x5%
Maalinstallatie	3.00	-	-
Matrijscalamiteiten ultrasoonbad	1.00	1.00	1.00
Matrijsonderhoud	8.00	-	-
Matrijsonderhoud ultrasoonbad	1.00	-	-
Technische dienst werkplaats	8.00	-	-
Technische dienst slijpruimte	8.00	-	-
Assemblage ED1 en ED4	12.00	4.00	8.00
Speciale verpakkingen ED4	8.00	-	-
Kraken afkeur	8.00	-	-
Installaties			
Ventilatoren spuitgietruimte	12.00	4.00	8.00
Compressoren kapspuitruimte en assemblage	12.00	4.00	8.00
Ventilator assemblage	12.00	4.00	8.00
Vaccumpompen Granulaat	12.00	4.00	8.00
Vuursteengruisopvang	12.00	4.00	8.00
Afzuiging kraakinstallatie	8.00	-	-
Lossen			
Lossen nylongranulaat tankwagenpomp	1.00	-	-
Lossen gas	0.45	-	-
Koeler Deli XL tijdens lossen	0.05	-	-
Omschrijving	Totale bedrijfsduur in uren, procenten of aantal in periode		
	dag	avond	nacht
Sita rolcontainers legen voor	1x	-	-
Sita rolcontainers legen achter	3x	-	-
Transport			
Aan- en afvoer via dockshelters*	10x	-	-
Tankwagen nylongranulaat	1x	-	-
Tankwagen gas	1x	-	-
Deli XL	1x	-	-
Sita op voorterrein	1x	-	-
Sita op achterterrein	1x	-	-
Persoonauto's van en naar parkeerplaats	60x	10x	10x

5 Geluidbelasting op omgeving

5.1 Algemeen

Voor het berekenen van de geluidbelasting op de omgeving is door ons gebruik gemaakt van een computerrekenmodel overeenkomstig methode II.8 (overdrachtsmodel) van de Handleiding. De beoordelingspunten zijn gelegen ter plaatse van de meest belaste punten op de gevels van de dichtstbijzijnde woningen van derden. Conform de handreiking is de geluidbelasting in de dagperiode berekend op een hoogte van 1,5 meter boven het plaatselijke maaiveldniveau. Voor de avond- en nachtperiode is de geluidbelasting berekend op een hoogte van 5,0 meter boven het plaatselijke maaiveldniveau. De geluidniveaus zijn als invallende niveaus berekend (exclusief gevelreflectie) overeenkomstig de Handleiding.

Een overzicht van de invoergegevens van de geluidbronnen van het rekenmodel is weergegeven in bijlage 1.

5.2 Geluidbelasting representatieve bedrijfssituatie

In tabel 5.1 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) en de maximale geluidniveaus (L_{Amax}) op de maatgevende beoordelingspunten samengevat.

Tabel 5.1: berekende geluidniveaus in dB(A)

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau			Maximale geluidniveaus		
	$L_{Ar,LT}$			L_{Amax}		
	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
151 A.H.G. Fokkerstraat 12/14	45	41	41	63	< 50	< 50

De maximale geluidniveaus in de dagperiode worden veroorzaakt door het achteruitrijsignaal van een vrachtwagen met een geluidvermogen van 115 dB(A). In de avond- en nachtperiode worden de geluidpieken veroorzaakt door een personenauto op het terrein.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de inrichting voldoet aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit.

6 Conclusie

In opdracht van de gemeente Assen is door Stroop raadgevende ingenieurs bv onderzoek verricht naar het gezoneerde industrieterrein "Stadsbedrijvenpark" in Assen. Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van het voornemen tot "dezoneren" van een deel van het industrieterrein.

Om de effecten in kaart te brengen is onderzoek verricht bij Swedish Match Lighters bv.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de inrichting voldoet aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit.

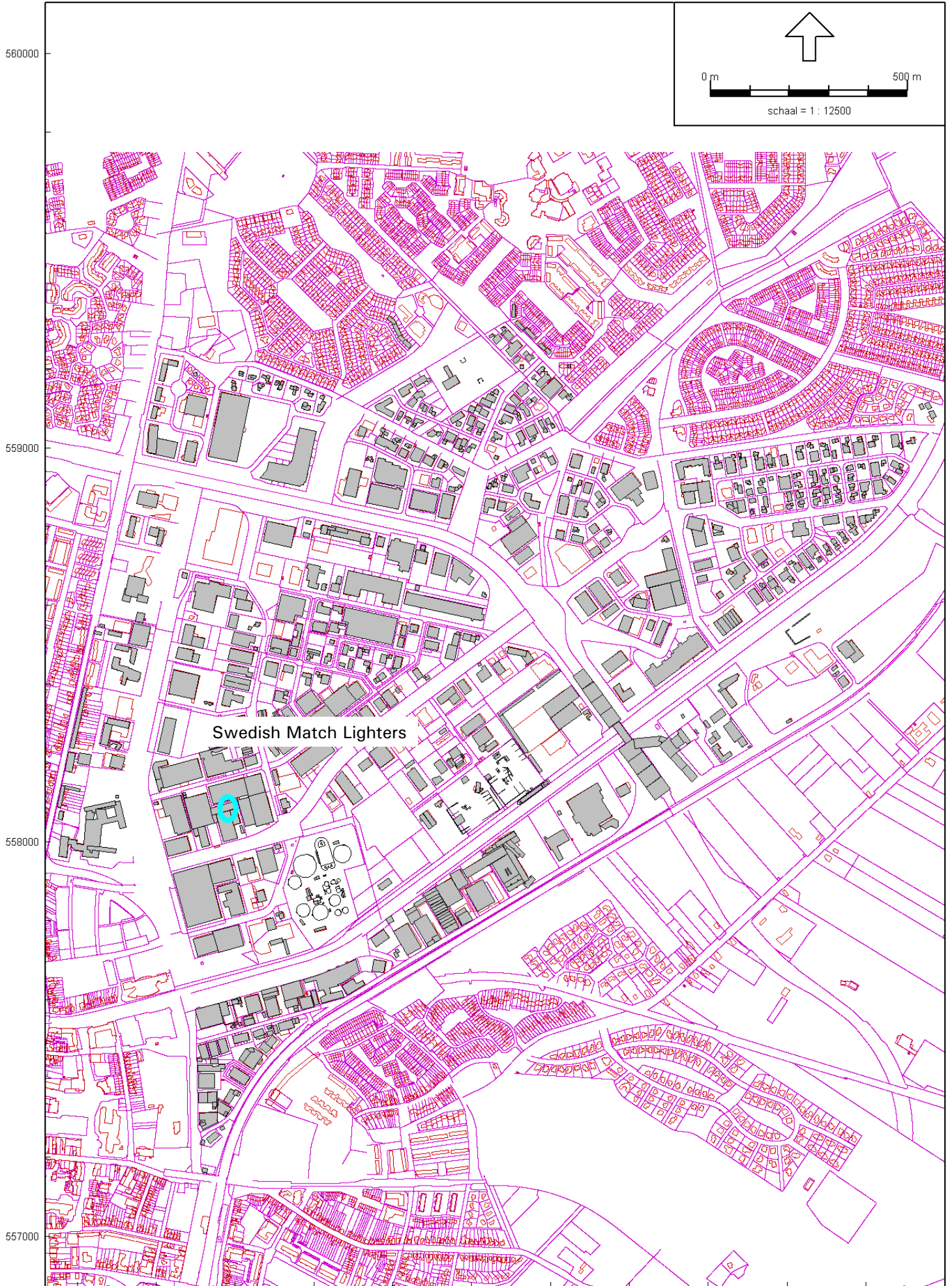
Leek, 27 oktober 2011

Stroop raadgevende ingenieurs bv

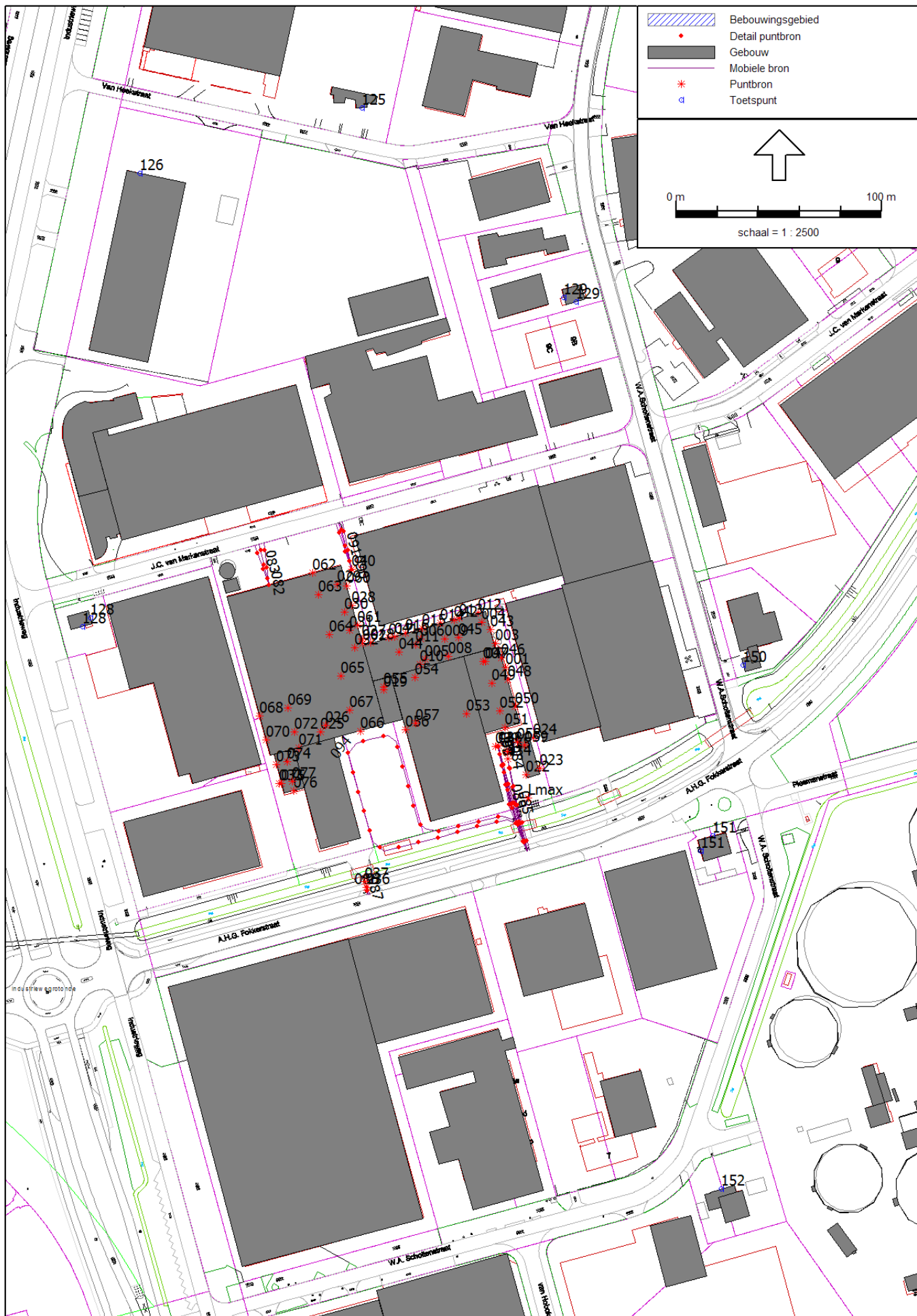
Ing. U.K. Jonker

FIGUREN

Figuur 1
Situatietekening



Computerplot met geluidsbronnen en rekenpunten



BIJLAGEN

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Lmax		1,00	0,00	--	--	--	70,00	89,00	101,00	107,00	111,00	109,00	105,00	101,00	90,00	114,97
001	Vacuumpomp Granulaat	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39,10	44,50	61,70	69,90	83,70	87,00	87,00	82,30	71,00	90,15
002	Vacuumpomp Granulaat 2	1,70	0,00	0,00	0,00	0,00	36,40	48,20	52,80	62,20	66,90	77,30	72,30	70,30	64,60	79,60
003	Drukregeling op silo's als lossen granulaat	13,00	0,00	10,79	--	--	55,40	65,30	73,20	80,50	84,30	85,40	88,60	85,40	86,90	94,86
004	Waterkoeler	6,70	0,00	0,00	0,00	0,00	45,30	59,30	68,70	72,90	79,30	85,20	86,90	80,00	82,10	91,50
005	Puntafzuiging spuitgieten	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	43,10	59,40	75,20	77,20	74,60	74,50	67,30	60,80	55,60	81,77
006	Puntafzuiging spuitgieten	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	43,10	59,40	75,20	77,20	74,60	74,50	67,30	60,80	55,60	81,77
007	Puntafzuiging spuitgieten	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	43,10	59,40	75,20	77,20	74,60	74,50	67,30	60,80	55,60	81,77
008	Ruimteafzuiging spuitgieten	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,60	57,00	66,80	71,70	73,00	71,20	69,90	66,40	64,30	78,45
009	Ruimteafzuiging spuitgieten	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,60	57,00	66,80	71,70	73,00	71,20	69,90	66,40	64,30	78,45
010	Ruimteafzuiging spuitgieten	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,60	57,00	66,80	71,70	73,00	71,20	69,90	66,40	64,30	78,45
011	Ruimteafzuiging spuitgieten	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,60	57,00	66,80	71,70	73,00	71,20	69,90	66,40	64,30	78,45
012	Gevelventilator spuitgieten	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37,00	48,80	56,00	60,20	61,50	62,80	60,40	56,20	50,10	68,10
013	Gevelventilator spuitgieten	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37,00	48,80	56,00	60,20	61,50	62,80	60,40	56,20	50,10	68,10
014	Gevelventilator spuitgieten	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37,00	48,80	56,00	60,20	61,50	62,80	60,40	56,20	50,10	68,10
015	Gevelventilator spuitgieten	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37,00	48,80	56,00	60,20	61,50	62,80	60,40	56,20	50,10	68,10
016	Gevelventilator spuitgieten	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37,00	48,80	56,00	60,20	61,50	62,80	60,40	56,20	50,10	68,10
017	Gevelventilator spuitgieten	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37,00	48,80	56,00	60,20	61,50	62,80	60,40	56,20	50,10	68,10
018	Gevelventilator spuitgieten	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37,00	48,80	56,00	60,20	61,50	62,80	60,40	56,20	50,10	68,10
019	Afzuiging burners	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,40	49,20	53,80	60,80	63,80	63,90	58,70	54,80	51,70	68,80
022	Geveelrooster compressor spuiten	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	37,40	49,80	58,00	65,30	67,50	69,70	65,20	59,70	52,90	73,71
023	Uitlaat compressor spuiten	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41,00	56,90	74,10	75,00	78,00	77,60	73,80	67,10	55,40	83,18
024	Afzuiging kappen spuiten	4,00	0,00	1,76	--	--	59,80	65,60	74,00	78,80	80,40	80,40	76,40	64,20	51,70	84,88
025	Aanzuiging compressor assemblage	7,60	0,00	0,00	0,00	0,00	39,40	51,20	68,00	76,70	76,60	72,80	72,10	63,50	51,70	81,35
026	Uitblaas compressor assemblage	7,60	0,00	0,00	0,00	0,00	39,00	52,10	58,80	68,10	71,90	71,00	71,00	63,50	52,00	77,03
027	Vuursteengruisopvang	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44,90	59,50	67,40	71,90	75,70	75,70	74,70	68,50	56,40	81,25
028	Gevelventilator assemblage ED1	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40,10	52,30	62,30	68,70	68,20	70,00	69,10	66,40	61,50	76,00
029	Dakafzuiging assemblage ED1	6,70	0,00	0,00	0,00	0,00	38,70	50,60	59,00	62,40	64,20	61,70	57,50	53,20	49,20	68,82
030	Dakafzuiging assemblage ED1	6,70	0,00	0,00	0,00	0,00	38,70	50,60	59,00	62,40	64,20	61,70	57,50	53,20	49,20	68,82
031	Dakafzuiging assemblage ED1	6,70	0,00	0,00	0,00	0,00	38,70	50,60	59,00	62,40	64,20	61,70	57,50	53,20	49,20	68,82
032	Dakafzuiging assemblage ED1	6,70	0,00	0,00	0,00	0,00	38,70	50,60	59,00	62,40	64,20	61,70	57,50	53,20	49,20	68,82
033	Afzuiging kraakinstallatie	4,50	0,00	1,76	--	--	38,40	50,20	63,40	69,50	70,80	70,30	70,40	63,30	52,00	76,74
034	Lossen granulaat, motor stationair	1,00	0,00	10,79	--	--	66,90	71,00	78,00	87,10	91,40	98,60	96,40	87,60	79,20	101,54
035	Lossen granulaat, pomp op tankwaggen	1,00	0,00	10,79	--	--	67,40	75,30	86,80	95,60	105,30	104,00	102,50	96,50	91,90	109,39
036	Lossen gas, motor stationair	1,00	0,00	12,04	--	--	59,60	66,40	74,90	80,20	86,80	93,70	93,00	85,10	74,30	97,25
037	Lossen gas, pomp tankwaggen	1,00	0,00	12,04	--	--	57,40	68,10	77,80	85,90	87,90	91,00	87,70	83,20	75,80	95,01
038	Koeler Delc XL	4,00	0,00	21,60	--	--	66,80	82,60	87,10	93,30	88,30	87,00	85,20	79,70	71,70	96,49
039	rolcontainers legen voor	1,00	0,00	28,49	--	--	72,00	81,80	88,60	92,00	92,00	97,90	96,40	90,40	82,80	102,01
040	rolcontainers legen achter	1,00	0,00	23,80	--	--	72,00	81,80	88,60	92,00	92,00	97,90	96,40	90,40	82,80	102,01
041	Spuitgiets, noordgevel west	3,80	0,00	0,00	0,00	0,00	--	51,30	58,80	63,10	65,50	62,70	58,80	58,70	--	69,93
042	Spuitgiets, noordgevel oost	3,80	0,00	0,00	0,00	0,00	--	51,20	57,70	60,30	62,50	62,10	58,70	58,60	--	68,23
043	Spuitgiets, oostgevel	3,80	0,00	0,00	0,00	0,00	--	46,10	52,60	53,30	54,60	52,10	50,40	47,60	--	60,23
044	Spuitgiets, dak west	5,90	0,00	0,00	0,00	0,00	--	58,20	65,70	73,70	74,70	65,40	55,60	52,60	--	77,88
045	Spuitgiets, dak oost	5,90	0,00	0,00	0,00	0,00	--	57,80	64,30	70,60	71,50	64,00	55,10	52,30	--	75,04
046	Spuitgiets kleplichters oostgevel	3,80	0,00	0,00	0,00	0,00	--	49,10	53,70	54,60	56,10	53,90	52,80	52,90	--	62,16
047	Spuitgiets kleplichters dak	5,90	0,00	0,00	0,00	0,00	--	50,80	55,40	60,80	55,30	50,40	41,70	41,30	--	63,32
048	Cartridges oostgevel	3,80	0,00	0,00	0,00	0,00	--	58,70	61,10	57,60	64,30	59,10	57,00	56,40	--	68,48

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maatveld	Ch(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
049	Cartidges dak	5,90	0,00	0,00	0,00	0,00	--	60,60	63,00	62,00	59,40	54,40	44,80	41,90	--	67,72
050	Valves oostgevel	3,80	0,00	0,00	0,00	0,00	--	51,70	55,50	54,70	59,40	55,50	57,30	59,00	--	65,26
051	Valves zuidgevel	3,80	0,00	0,00	0,00	0,00	--	52,20	56,30	55,50	60,10	55,60	57,90	59,40	--	65,82
052	Valves dak	5,90	0,00	0,00	0,00	0,00	--	53,20	57,00	58,70	54,10	50,40	44,70	44,10	--	62,73
053	Coldstamp dak	3,90	0,00	0,00	0,00	0,00	--	45,90	51,30	59,60	56,70	50,30	40,20	32,80	--	62,24
054	Maalruimte dak	3,90	0,00	6,02	--	--	--	56,70	59,00	61,30	69,50	57,80	46,50	43,10	--	70,86
055	Burnerruimte dak	5,90	0,00	0,00	0,00	0,00	--	43,80	50,30	55,70	58,10	51,90	44,70	41,30	--	61,29
056	Werkplaats westgevel	2,70	0,00	1,76	--	--	--	35,90	42,20	47,50	58,30	53,30	52,10	50,90	--	60,98
057	Werkplaats dak	3,90	0,00	1,76	--	--	--	42,00	48,30	54,00	60,20	53,80	46,50	41,60	--	62,26
058	Kapsputen westgevel	2,40	0,00	1,76	--	--	--	42,00	48,30	59,00	54,80	49,60	48,50	48,70	--	61,51
059	Kapsputen dak	3,60	0,00	1,76	--	--	--	37,50	43,80	55,30	42,40	37,50	28,20	26,50	--	55,94
060	Assemblage ED1 oostgevel	4,30	0,00	0,00	0,00	0,00	--	58,70	62,10	57,70	54,80	54,80	55,90	53,60	--	66,21
061	Assemblage ED1 oostgevel	4,30	0,00	0,00	0,00	0,00	--	58,70	62,10	57,70	54,80	54,80	55,90	53,60	--	66,21
062	Assemblage ED1 noordgevel	4,30	0,00	0,00	0,00	0,00	--	65,40	68,30	64,60	67,20	67,40	65,10	62,50	--	74,60
063	Assemblage ED1 dak	6,60	0,00	0,00	0,00	0,00	--	72,20	75,10	75,50	78,30	77,70	78,10	75,50	--	84,93
064	Assemblage ED1 dak	6,60	0,00	0,00	0,00	0,00	--	72,20	75,10	75,50	78,30	77,70	78,10	75,50	--	84,93
065	Assemblage ED1 dak	6,60	0,00	0,00	0,00	0,00	--	72,20	75,10	75,50	78,30	77,70	78,10	75,50	--	84,93
066	Huizenopslag ED1 zuidgevel	4,30	0,00	0,00	0,00	0,00	--	56,70	59,40	53,00	54,00	48,50	49,10	48,70	--	63,04
067	Huizenopslag ED1 dak	6,60	0,00	0,00	0,00	0,00	--	67,60	70,30	67,70	67,70	66,10	67,80	65,60	--	76,23
068	Assemblage ED4 westgevel	4,30	0,00	0,00	0,00	0,00	--	50,10	53,20	47,40	47,40	49,10	50,50	49,20	--	58,44
069	Assemblage ED4 dak	6,60	0,00	0,00	0,00	0,00	--	65,40	68,50	68,90	70,80	71,40	75,10	73,80	--	80,02
070	Verpak ED4 westgevel	4,30	0,00	0,00	0,00	0,00	--	53,30	56,00	47,40	46,10	46,70	49,70	47,40	--	59,56
071	Verpak ED4 zuidgevel	5,70	0,00	0,00	0,00	0,00	--	51,40	54,10	45,30	44,00	42,70	47,20	44,90	--	57,45
072	Verpak ED4 dak	6,60	0,00	0,00	0,00	0,00	--	61,50	64,20	54,40	44,10	42,80	39,30	37,00	--	66,41
073	Handverpakking westgevel	2,70	0,00	1,76	--	--	--	33,80	40,00	42,90	45,60	46,20	44,30	43,40	--	52,01
074	Handverpakking dak	4,10	0,00	1,76	--	--	--	39,50	45,70	49,70	44,40	42,10	33,40	28,60	--	52,70
075	Kraakruimte westgevel	2,70	0,00	1,76	--	--	--	40,50	44,40	45,30	49,80	51,10	51,40	50,60	--	57,40
076	Kraakruimte zuidgevel	2,70	0,00	1,76	--	--	--	32,30	36,20	36,20	40,70	41,10	38,60	33,90	--	46,47
077	Kraakruimte dak	4,10	0,00	1,76	--	--	--	46,20	50,10	52,10	48,60	47,00	40,50	3,80	--	56,43

Model: swedisch match
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobeiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lwr. 31	Lwr. 63	Lwr. 125	Lwr. 250	Lwr. 500	Lwr. 1k	Lwr. 2k	Lwr. 4k	Lwr. 8k	Lwr. Totaal	Ch(D)
082	Transporten < > expeditie	10	--	--	10	75,00	84,90	91,40	95,20	95,10	100,90	99,40	93,40	85,80	105,03	31,55
083	Transporten achteruitrijsignaal	10	--	--	10	62,20	69,60	72,00	75,80	83,80	108,60	102,90	85,30	82,40	109,67	32,34
084	Tankwagengylongranulaat rijden	1	--	--	10	75,00	84,90	91,40	95,20	95,10	100,90	99,40	93,40	85,80	105,03	41,20
085	Tankwagengylongranulaat achteruitrijsignaal	1	--	--	10	62,20	69,60	72,00	75,80	83,80	108,60	102,90	85,30	82,40	109,67	41,22
086	Tankwagengas rijden	1	--	--	10	75,00	84,90	91,40	95,20	95,10	100,90	99,40	93,40	85,80	105,03	41,82
087	Tankwagengas achteruitrijsignaal	1	--	--	10	62,20	69,60	72,00	75,80	83,80	108,60	102,90	85,30	82,40	109,67	45,19
088	Sita rijden op voorterrein	1	--	--	10	75,00	84,90	91,40	95,20	95,10	100,90	99,40	93,40	85,80	105,03	40,97
089	Sita voorterrein achteruitrijsignaal	1	--	--	10	62,20	69,60	72,00	75,80	83,80	108,60	102,90	85,30	82,40	109,67	41,33
090	Sita rijden op achterterrein	1	--	--	10	75,00	84,90	91,40	95,20	95,10	100,90	99,40	93,40	85,80	105,03	40,99
091	Sita achterterrein achteruitrijsignaal	1	--	--	10	62,20	69,60	72,00	75,80	83,80	108,60	102,90	85,30	82,40	109,67	41,83
092	Deil XL rijden op terrein	1	--	--	10	72,00	81,80	88,60	92,00	92,00	97,90	96,40	90,40	82,40	102,00	40,99
093	Deil XL koeling	1	--	--	10	66,80	82,60	87,10	93,30	88,30	87,00	85,20	79,70	71,70	96,49	40,97
094	personenauto's parkeren	60	10	10	10	58,00	67,70	75,90	79,00	82,60	84,80	84,10	80,30	76,20	90,06	23,06

Rapport: Resultatentabel
 Model: swedisch match
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
151_B	A.H.G. Fokkerstraat 12/14 (W)	5,00	46,6	40,9	40,8	50,8	75,2
151_B	A.H.G. Fokkerstraat 12/14 (N)	5,00	44,5	39,5	39,5	49,5	74,8
151_A	A.H.G. Fokkerstraat 12/14 (W)	1,50	45,2	39,1	39,1	49,1	75,5
129_B	W.A. Scholtenstraat 9D (W)	5,00	38,6	37,9	37,9	47,9	60,6
151_A	A.H.G. Fokkerstraat 12/14 (N)	1,50	42,8	37,5	37,5	47,5	75,2
129_B	W.A. Scholtenstraat 9D (Z)	5,00	38,1	37,3	37,3	47,3	59,7
128_A	J.C. van Markenstraat 2 (O)	1,50	36,8	35,5	35,5	45,5	67,3
128_B	J.C. van Markenstraat 2 (O)	5,00	36,6	34,8	34,8	44,8	66,6
125_B	Van Heekstraat 1/3 (Z)	5,00	35,2	34,5	34,5	44,5	58,7
152_B	W.A. Scholtenstraat 10/12 (N)	5,00	40,6	33,5	33,4	43,4	68,9
125_A	Van Heekstraat 1/3 (Z)	1,50	33,9	33,2	33,2	43,2	58,5
150_A	W.A. Scholtenstraat 18 (W)	1,50	35,6	33,1	33,1	43,1	67,6
128_B	J.C. van Markenstraat 2 (Z)	5,00	33,8	33,1	33,1	43,1	57,1
129_A	W.A. Scholtenstraat 9D (W)	1,50	32,5	31,9	31,9	41,9	56,1
152_A	W.A. Scholtenstraat 10/12 (N)	1,50	39,6	31,2	31,2	41,2	67,2
129_A	W.A. Scholtenstraat 9D (Z)	1,50	31,9	31,0	31,0	41,0	55,0
150_B	W.A. Scholtenstraat 18 (W)	5,00	34,1	29,4	29,4	39,4	66,6
128_A	J.C. van Markenstraat 2 (Z)	1,50	27,6	26,6	26,6	36,6	55,3
127_A	Industrieweg 7 (O)	1,50	23,3	20,5	20,5	30,5	51,9
126_A	Van Heekstraat 2 (N)	5,00	19,0	18,3	18,3	28,3	44,6

Rapport: Resultatentabel
 Model: swedisch match
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 151_A - A.H.G. Fokkerstraat 12/14 (N)
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
151_A	A.H.G. Fokkerstraat 12/14 (N)	1,50	42,8	37,5	37,5	47,5	75,2	
035	Lossen granulaat, pomp op tankwagen	1,00	39,4	--	--	39,4	54,1	3,8
023	Uitlaat compressor spuiten	5,00	34,5	34,5	34,5	44,5	35,9	1,4
024	Afzuiging kappen spuiten	4,00	30,9	--	--	30,9	34,9	2,2
003	Drukregeling op silo's als lossen granulaat	13,00	29,3	--	--	29,3	40,1	0,0
036	Lossen gas, motor stationair	1,00	27,3	--	--	27,3	43,6	4,3
094	personenauto's parkeren	0,75	26,0	23,0	20,0	30,0	53,1	4,0
004	Waterkoeler	6,70	25,2	25,2	25,2	35,2	27,5	2,3
007	Puntafzuiging spuitgieten	7,00	24,8	24,8	24,8	34,8	26,8	2,0
037	Lossen gas, pomp tankwagen	1,00	24,7	--	--	24,7	41,0	4,3
089	Sita voorterrein achteruitrijsignaal	1,00	24,3	--	--	24,3	69,4	3,7
065	Assemblage ED1 dak	6,60	24,3	24,3	24,3	34,3	27,2	2,9
064	Assemblage ED1 dak	6,60	23,5	23,5	23,5	33,5	26,6	3,1
085	Tankwagen nylongranulaat achteruitrijsignaal	1,00	23,5	--	--	23,5	68,4	3,7
063	Assemblage ED1 dak	6,60	23,3	23,3	23,3	33,3	26,5	3,2
005	Puntafzuiging spuitgieten	7,00	23,2	23,2	23,2	33,2	25,6	2,4
034	Lossen granulaat, motor stationair	1,00	22,7	--	--	22,7	37,4	3,8
006	Puntafzuiging spuitgieten	7,00	22,6	22,6	22,6	32,6	25,1	2,5
088	Sita rijden op voorterrein	1,00	21,9	--	--	21,9	66,5	3,7
038	Koeler Deli XL	4,00	21,6	--	--	21,6	45,7	2,6
025	Aanzuiging compressor assemblage	7,60	21,3	21,3	21,3	31,3	24,0	2,7
084	Tankwagen nylongranulaat rijden	1,00	21,0	--	--	21,0	65,9	3,7
092	Deli XL rijden op terrein	1,00	19,3	--	--	19,3	64,0	3,7
009	Ruimteafzuiging spuitgieten	6,00	19,2	19,2	19,2	29,2	21,9	2,7
011	Ruimteafzuiging spuitgieten	6,00	18,7	18,7	18,7	28,7	21,5	2,8
069	Assemblage ED4 dak	6,60	18,6	18,6	18,6	28,6	21,7	3,1
022	Gevelrooster compressor spuiten	2,00	18,4	18,4	18,4	28,4	21,5	3,2
001	Vacuumpomp Granulaat	1,00	18,3	18,3	18,3	28,3	22,4	4,0
008	Ruimteafzuiging spuitgieten	6,00	18,1	18,1	18,1	28,1	20,7	2,6
044	Spuitsgiet, dak west	5,90	17,7	17,7	17,7	27,7	20,7	2,9
026	Uitblaas compressor assemblage	7,60	17,6	17,6	17,6	27,6	20,3	2,7
Rest			25,6	23,9	23,9	33,9	67,9	

Rapport: Resultatentabel
 Model: swedisch match
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 151_A - A.H.G. Fokkerstraat 12/14 (N)
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
151 A	A.H.G. Fokkerstraat 12/14 (N)	1,50	42,8	37,5	37,5	47,5	75,2	
089	Sita voorterrein achteruitrijsignaal	1,00	24,3	--	--	24,3	69,4	3,7
085	Tankwagen nylongranulaat achteruitrijsignaal	1,00	23,5	--	--	23,5	68,4	3,7
Lmax	Lmax	1,00	--	--	--	--	66,9	3,6
088	Sita rijden op voorterrein	1,00	21,9	--	--	21,9	66,5	3,7
084	Tankwagen nylongranulaat rijden	1,00	21,0	--	--	21,0	65,9	3,7
092	Deli XL rijden op terrein	1,00	19,3	--	--	19,3	64,0	3,7
093	Deli XL koeling	3,00	13,9	--	--	13,9	57,6	2,7
087	Tankwagen achteruitrijsignaal	1,00	6,9	--	--	6,9	56,4	4,3
035	Lossen granulaat, pomp op tankwagen	1,00	39,4	--	--	39,4	54,1	3,8
094	personenauto's parkeren	0,75	26,0	23,0	20,0	30,0	53,1	4,0
086	Tankwagen gas rijden	1,00	5,4	--	--	5,4	51,4	4,3
038	Koeler Deli XL	4,00	21,6	--	--	21,6	45,7	2,6
083	Transporten achteruitrijsignaal	1,00	8,5	--	--	8,5	45,4	4,5
039	rolcontainers legen voor	1,00	12,0	--	--	12,0	44,3	3,9
082	Transporten <> expeditie	1,00	7,8	--	--	7,8	43,8	4,5
036	Lossen gas, motor stationair	1,00	27,3	--	--	27,3	43,6	4,3
090	Sita rijden op achterterrein	1,00	-3,0	--	--	-3,0	42,5	4,5
091	Sita achterterrein achteruitrijsignaal	1,00	-4,9	--	--	-4,9	41,4	4,5
037	Lossen gas, pomp tankwagen	1,00	24,7	--	--	24,7	41,0	4,3
003	Drukregeling op silo's als lossen granulaat	13,00	29,3	--	--	29,3	40,1	0,0
034	Lossen granulaat, motor stationair	1,00	22,7	--	--	22,7	37,4	3,8
023	Uitlaat compressor spuiten	5,00	34,5	34,5	34,5	44,5	35,9	1,4
024	Afzuiging kappen spuiten	4,00	30,9	--	--	30,9	34,9	2,2
040	rolcontainers legen achter	1,00	4,1	--	--	4,1	32,4	4,4
004	Waterkoeler	6,70	25,2	25,2	25,2	35,2	27,5	2,3
065	Assemblage ED1 dak	6,60	24,3	24,3	24,3	34,3	27,2	2,9
007	Puntafzuiging spuitgieten	7,00	24,8	24,8	24,8	34,8	26,8	2,0
064	Assemblage ED1 dak	6,60	23,5	23,5	23,5	33,5	26,6	3,1
063	Assemblage ED1 dak	6,60	23,3	23,3	23,3	33,3	26,5	3,2
005	Puntafzuiging spuitgieten	7,00	23,2	23,2	23,2	33,2	25,6	2,4
Rest			30,7	30,5	30,5	40,5	33,7	



Rapport: Resultatentabel
 Model: swedisch match
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 151_B - A.H.G. Fokkerstraat 12/14 (N)
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
151 B	A.H.G. Fokkerstraat 12/14 (N)	5,00	44,5	39,5	39,5	49,5	74,8	
089	Sita voorterrein achteruitrijsignaal	1,00	25,5	--	--	25,5	68,8	2,0
085	Tankwagen nylongranulaat achteruitrijsignaal	1,00	24,8	--	--	24,8	67,9	1,9
Lmax	Lmax	1,00	--	--	--	--	66,8	1,7
088	Sita rijden op voorterrein	1,00	23,2	--	--	23,2	66,1	1,9
084	Tankwagen nylongranulaat rijden	1,00	22,4	--	--	22,4	65,5	1,8
092	Deli XL rijden op terrein	1,00	20,6	--	--	20,6	63,5	1,9
093	Deli XL koeling	3,00	16,4	--	--	16,4	58,3	1,0
087	Tankwagen achteruitrijsignaal	1,00	6,7	--	--	6,7	55,1	3,2
083	Transporten achteruitrijsignaal	1,00	18,1	--	--	18,1	54,3	3,8
035	Lossen granulaat, pomp op tankwagen	1,00	41,1	--	--	41,1	54,1	2,2
094	personenauto's parkeren	0,75	26,9	23,9	20,9	30,9	52,4	2,5
082	Transporten < > expeditie	1,00	15,8	--	--	15,8	51,2	3,8
086	Tankwagen gas rijden	1,00	5,2	--	--	5,2	50,3	3,2
038	Koeler Deli XL	4,00	24,0	--	--	24,0	46,7	1,0
090	Sita rijden op achterterrein	1,00	0,1	--	--	0,1	44,8	3,7
039	rolcontainers legen voor	1,00	13,6	--	--	13,6	44,5	2,4
091	Sita achterterrein achteruitrijsignaal	1,00	-2,1	--	--	-2,1	43,4	3,7
036	Lossen gas, motor stationair	1,00	27,1	--	--	27,1	42,4	3,2
003	Drukregeling op silo's als lossen granulaat	13,00	29,7	--	--	29,7	40,5	0,0
037	Lossen gas, pomp tankwagen	1,00	24,7	--	--	24,7	40,0	3,2
034	Lossen granulaat, motor stationair	1,00	24,6	--	--	24,6	37,5	2,2
023	Uitlaat compressor spuiten	5,00	36,3	36,3	36,3	46,3	36,3	0,0
024	Afzuiging kappen spuiten	4,00	33,0	--	--	33,0	35,2	0,5
040	rolcontainers legen achter	1,00	6,6	--	--	6,6	34,1	3,6
004	Waterkoeler	6,70	28,1	28,1	28,1	38,1	29,3	1,2
065	Assemblage ED1 dak	6,60	26,8	26,8	26,8	36,8	28,9	2,1
064	Assemblage ED1 dak	6,60	26,0	26,0	26,0	36,0	28,2	2,2
063	Assemblage ED1 dak	6,60	25,3	25,3	25,3	35,3	27,7	2,4
007	Puntafzuiging spuitgieten	7,00	27,0	27,0	27,0	37,0	27,7	0,7
005	Puntafzuiging spuitgieten	7,00	25,1	25,1	25,1	35,1	26,4	1,3
Rest			32,7	32,5	32,5	42,5	34,7	