

Rapport: 991011-08

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

**Mortel Installatie Assen bv
en Recycling Assen bv**

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	26 januari 2012	Geluidonderzoek Mortel Installatie bv Assen en Recycling Assen bv

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
3	Bedrijfssituatie	5
3.1	Algemeen.....	5
3.2	Representatieve bedrijfssituatie MIA	5
3.3	Representatieve bedrijfssituatie Recycling Assen.....	7
4	Geluidbelasting op omgeving	8
4.1	Algemeen.....	8
4.2	Geluidbelasting representatieve bedrijfssituatie	8
5	Conclusie	9

	Aantal
Figuren	
1. Situatietekening	1
2. Computerplot met geluidbronnen en rekenpunten	2
3. Berekende geluidcontouren MIA en Recycling Assen	1
4. Overzicht rekenpunten	1
Bijlagen	
1. Overzicht geluidbronnen	5
2. Rekenresultaten	1

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 Mortel Installatie Assen (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.

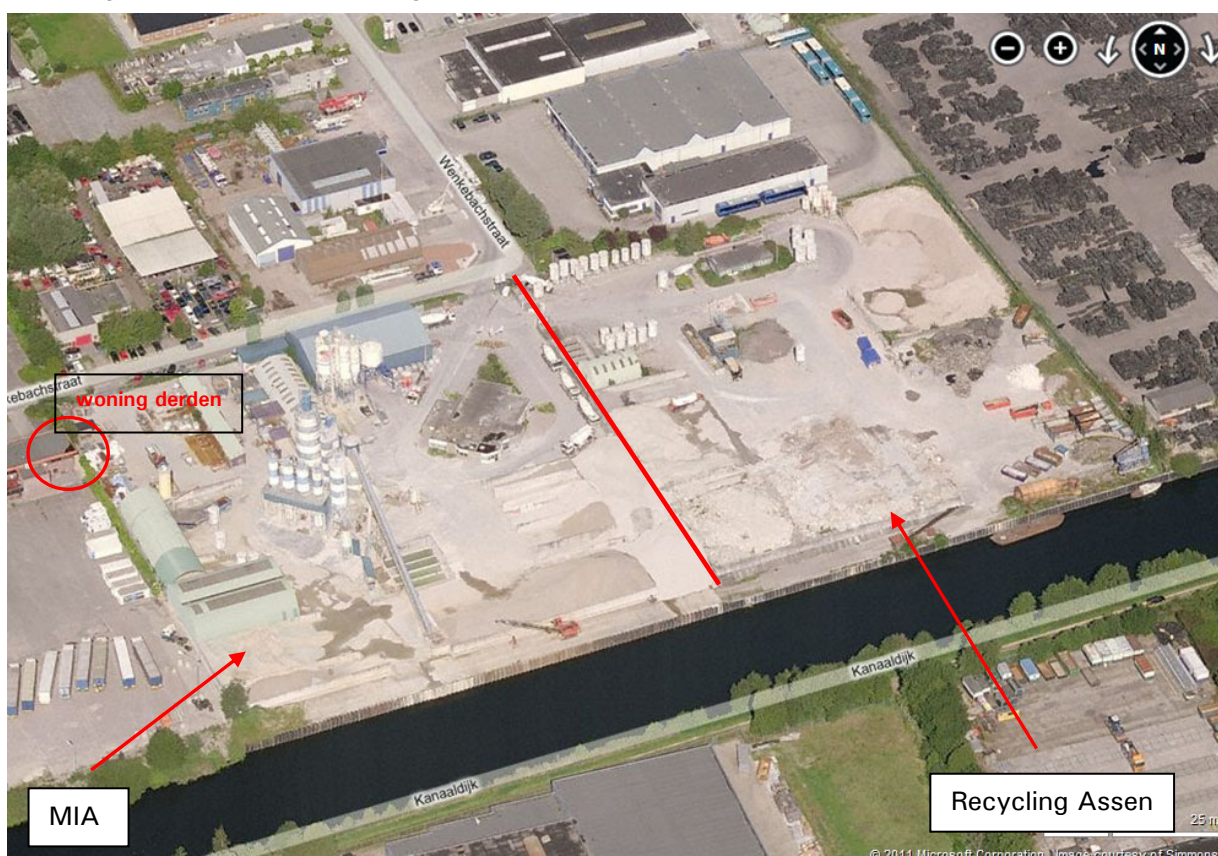
Doel van het nu voorliggende onderzoek is het vaststellen van de geluidbelasting voor de op het industrieterrein gelegen woningen vanwege MIA en Recycling Assen bv. Het terrein van MIA blijft, samen met het naastgelegen terrein van Recycling Assen bv, een geluidgezoneerd terrein.

2 Uitgangspunten

2.1 Situering

De inrichting van MIA en Recycling Assen is gelegen aan de Wenkebachstraat 11 in Assen. In onderstaande afbeelding is de situatie weergegeven.

Afbeelding 2.1: situatie MIA en Recycling Assen



In figuur 1 is de situering van de inrichting op 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 MIA is in het zonemodel het rekenmodel gehanteerd van VKS Raadgevende Ingenieurs bv, d.d. 21 oktober 1998, projectnummer 961451.04 Inventarisatie geluidssituatie behorende bij de aanvraag van een vergunning op grond van de Wet milieubeheer ten behoeve van b.v.

Mortelinstallatie Assen. Voor Recycling Assen is in het zonemodel het rekenmodel gehanteerd van WNP Raadgevende Ingenieurs bv Groningen.

3 Bedrijfssituatie

3.1 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 vastgesteld in overleg met de bedrijfsleiding van de inrichting op 25 oktober 2011 en is conform de onder 2.2 genoemde geluidonderzoeken van VKS en WNP.

3.2 Representatieve bedrijfssituatie MIA

- De reguliere werkzaamheden vinden plaats van maandag tot en met vrijdag tussen 5.30 uur en 19.00 uur. In drukke perioden wordt hier incidenteel van afgeweken. Dit komt minder dan 12 keer per jaar voor en is derhalve als niet akoestisch relevant beschouwd en daarom niet meegenomen in de rapportage en in de berekeningen.
- De transportband bij de centrale is in de dagperiode 6 uur in bedrijf en in de nachtperiode ½ uur. Incidenteel is de transportband bij pieken langer in bedrijf, ook dit komt minder dan 12 keer per jaar voor en wordt derhalve niet meegenomen in de rapportage en de berekeningen.
- Transportbewegingen: er komen dagelijks 6 stuks truckmixers ca. 15 keer op het terrein van de inrichting om geladen te worden ($6 \times 15 \times 2 = 180$ vervoersbewegingen). Per dag rijden 2 truckmixers via de opslag betonresten (waar de laatste resten gelost worden) naar de spoelplaats. De overige 4 truckmixers rijden rechtstreeks naar de spoelplaats. Het legen en reinigen van de truckmixers neemt per truckmixer per activiteit een kwartier in beslag, het laden van de truckmixers neemt in totaal 1 uur in beslag.
- Nabij de loskade en verspreid over het terrein is de opslag van grind. De hoeveelheid grind wordt één keer per week per schip aangevoerd. Het lossen van een schip vindt plaats door middel van de aanwezige kraan van derden. De kraan is hiermee ongeveer 4 uur in bedrijf. In de avondperiode wordt niet gelost.
- Lossen cementschip: het cement uit het schip wordt in een silo geblazen door middel van een compressor die door de motor van het schip / (of door een separate motor op het schip) wordt aangedreven. Het lossen van het cementschip neemt circa 6 uur in beslag.
- Zand wordt enkel per as aangevoerd. Dagelijks komen er maximaal 30 vrachtwagens ten behoeve van opslag van zand op het terrein. De benodigde tijd voor het lossen van zand is $30 \times 4 = 120$ minuten.
- Cement, metselkalk, vliegas en portland A worden per as aangevoerd (bulktransport). Voor een representatieve dag zijn hiervoor 6 vrachtwagens in rekening gebracht. Het lossen van de vrachtwagens neemt 1 ½ uur in beslag en gebeurt met een op de vrachtwagen gemonteerde compressor.

- De betonpomp is een vrachtwagen die is uitgerust met een betonpompinstallatie. Deze wordt op de bouwplaats ingezet om beton vanuit de truckmixers te verplaatsen naar het bouwwerk. De betonpomp wordt derhalve buiten het terrein van de inrichting ingezet. Eén keer per dag komt de betonpomp echter op het terrein van de inrichting. De betonpomp rijdt dan via de opslag betonresten naar de spoelplaats, waar hij achtereenvolgens geleegd en gereinigd wordt. Het legen en reinigen van de betonpomp neemt beide een kwartier in beslag.
- Het reinigen van de megamixers gebeurt met behulp van een pneumatische hamer. Hoewel MIA op dit moment geen alternatief voor de pneumatische hamer heeft met een geringere geluidproductie, zal men in het kader van milieuzorg actief blijven zoeken naar een alternatief.

Tijdens het overleg tussen MIA, de gemeente Assen en Stroop raadgevende ingenieurs van 25 oktober 2011 is vastgesteld dat het reinigen van de megamixers niet meer met een pneumatische hamer plaatsvindt.

Een volledig overzicht van de relevante activiteiten en geluidbronnen is in onderstaande tabel 4.1 weergegeven.

Tabel 4.1: representatieve bedrijfssituatie MIA

Omschrijving	Geluid- vermogen in dB(A)	Bedrijfstijden en/of aantal transportbewegingen		
		dagperiode 07.00 – 19.00	avondperiode 19.00 – 23.00	nachtperiode 23.00 – 07.00
kraan lossen schip grind	109	6 uur	-	--
lossen cementschip	103	6 uur	--	--
wiellaadschop op terrein	106	6 uur	--	--
laden truckmixers	112	1 uur	--	--
transportband	102	6 uur	--	0,5 uur
vrachtwagen aanvoer zand	106	30 stuks	--	--
vrachtwagen lossen zand	98	2 uur	--	--
vrachtwagen aanvoer cement, kalk, vliegas	106	6 stuks	--	--
lossen vrachtwagen cement	105	1,5 uur	--	--
rijroute truckmixers via opslag betonresten naar spoelplaats	106	2 stuks	--	--
rijroute truckmixers rechtstreeks naar spoelplaats	106	4 stuks	--	--
truckmixer opslag betonresten	104	1,5 uur	--	--
spoelplaats reinigen truckmixers	106	1,5 uur	--	--
betonpomp (rijroute vrachtwagen)	106	1 stuk	--	--
betonpomp opslag betonresten legen	100	¼ uur	--	--
betonpomp opslag betonresten reinigen	102	¼ uur	--	--
rijroute truckmixers (6 stuks 15 keer naar terrein)	106	6 stuks x 15 = 90	--	--

3.3 Representatieve bedrijfssituatie Recycling Assen

De inrichting is uitsluitend in de dagperiode in werking. In onderstaande tabel 4.2 zijn de geluidbronnen weergegeven.

Tabel 4.2: representatieve bedrijfssituatie Recycling Assen

Omschrijving	Geluid- vermogen in dB(A)	Bedrijfstijden en/of aantal transportbewegingen		
		dagperiode 07.00 – 19.00	avondperiode 19.00 – 23.00	nachtperiode 23.00 – 07.00
puinbreker (en zeven)	ca. 114	10 uur	-	--
wiellaadschop werklust WG 45	107	10 uur	--	--
pompunit sproeiinstallatie	94	10 uur	--	--
heftruck Komatsu	101	5 uur	--	--
vrachtverkeer	106	conform rapport WNP	--	--

4 Geluidbelasting op omgeving

4.1 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.

4.2 Geluidbelasting representatieve bedrijfssituatie

In tabel 4.1 zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,r,LT}$) op de maatgevende beoordelingspunten samengevat.

Tabel 4.1: berekende geluidniveaus in dB(A)

Beoordelingspunt	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$		
	dag	avond	nacht
154 Wenkebachstraat 13	63	-	43
153 Plesmanstraat 2	50	--	28
155 Europaweg Noord 1	53	--	27

5 Conclusie

In opdracht van de gemeente Assen is door Stroop raadgevende ingenieurs bv onderzoek verricht naar het gezonde industrieterrein "Stadsbedrijvenpark" in Assen. Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van het voornemen tot "dezoneren" van een deel van het industrieterrein. Een deel van het terrein blijft een geluidgezoneerd industrieterrein, namelijk het terrein van Recycling Assen bv en de Mortel Installatie Assen bv.

De geluidbelasting voor de dichtstbij gelegen woning buiten het terrein van de inrichting bedraagt 63 dB(A). Dit is de woning aan de Wenkebachstraat 13. Deze woning blijft gelegen op het gezonde industrieterrein zodat geen Hogere Waarde vastgesteld hoeft te worden.

De geluidbelasting voor de woning aan de Europaweg Noord 1 bedraagt meer dan 50 dB(A), namelijk 53 dB(A) zodat voor deze woning een Hogere Waarde vanwege Industrielawaai vastgesteld dient te worden.

De geluidbelasting en de berekende geluidcontouren vanwege Mortel Installatie Assen bv en Recycling Assen bv zijn gepresenteerd in figuur 3.

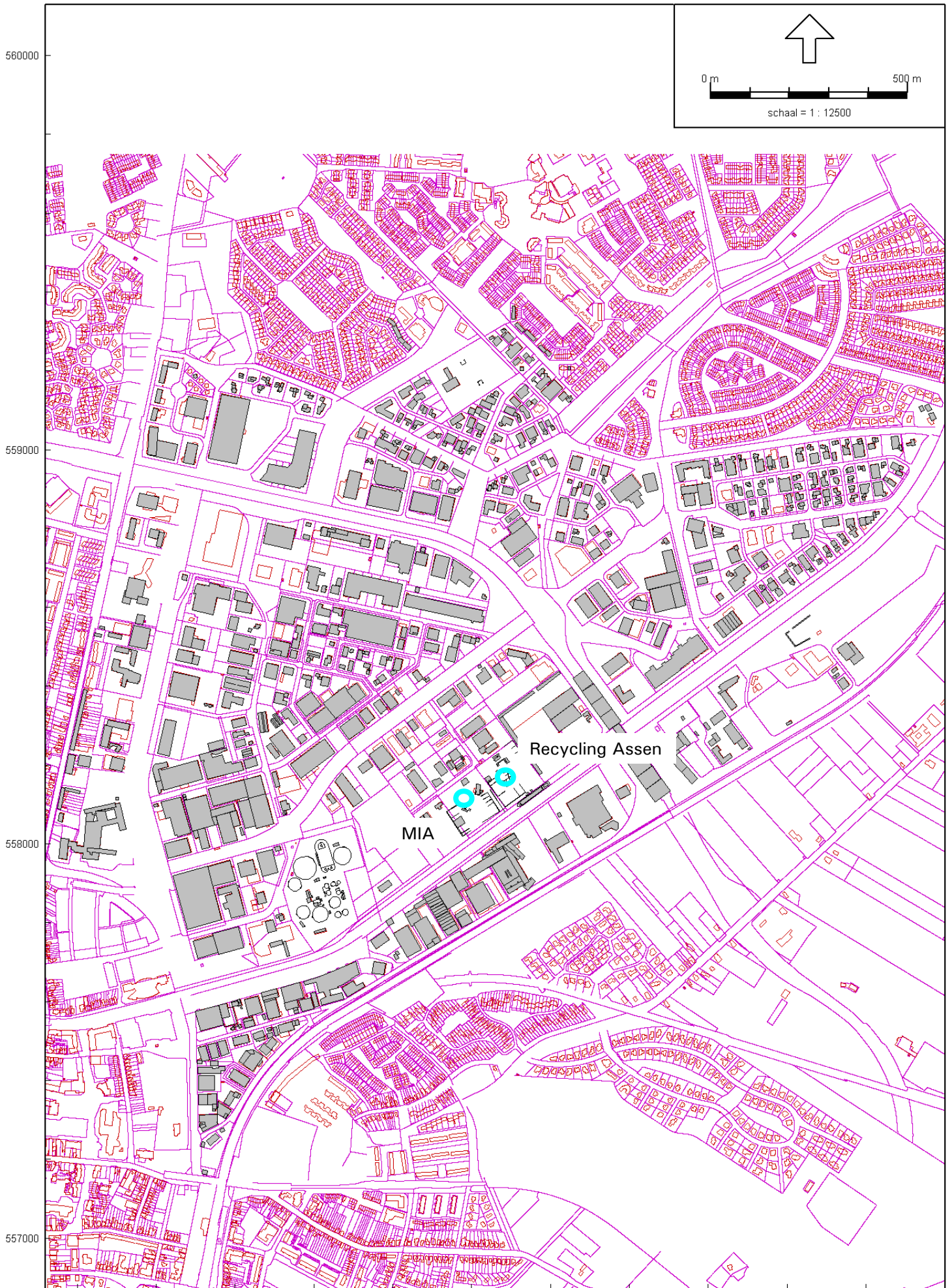
Leek, 26 januari 2012

Stroop raadgevende ingenieurs bv

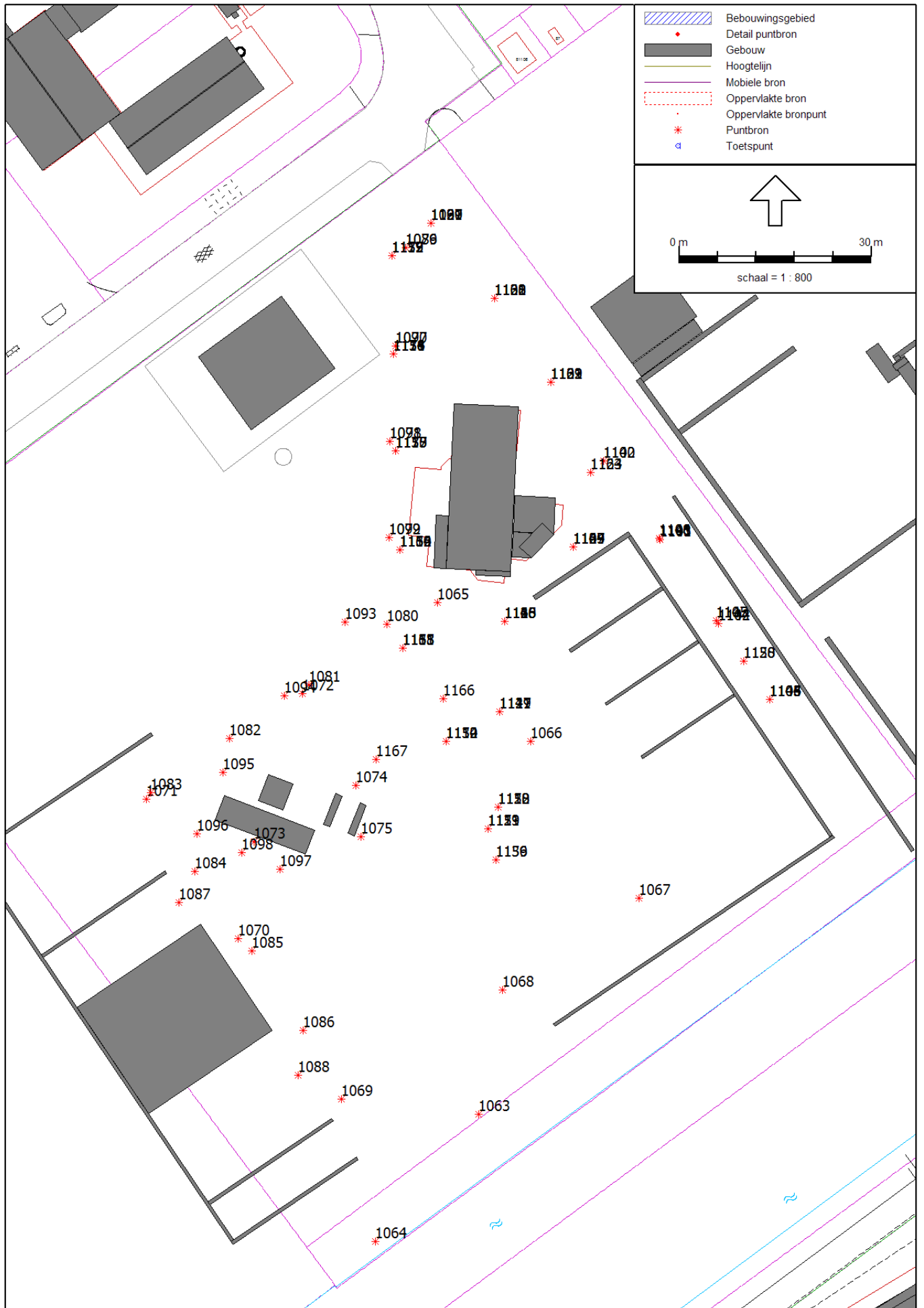
Ing. U.K. Jonker

FIGUREN

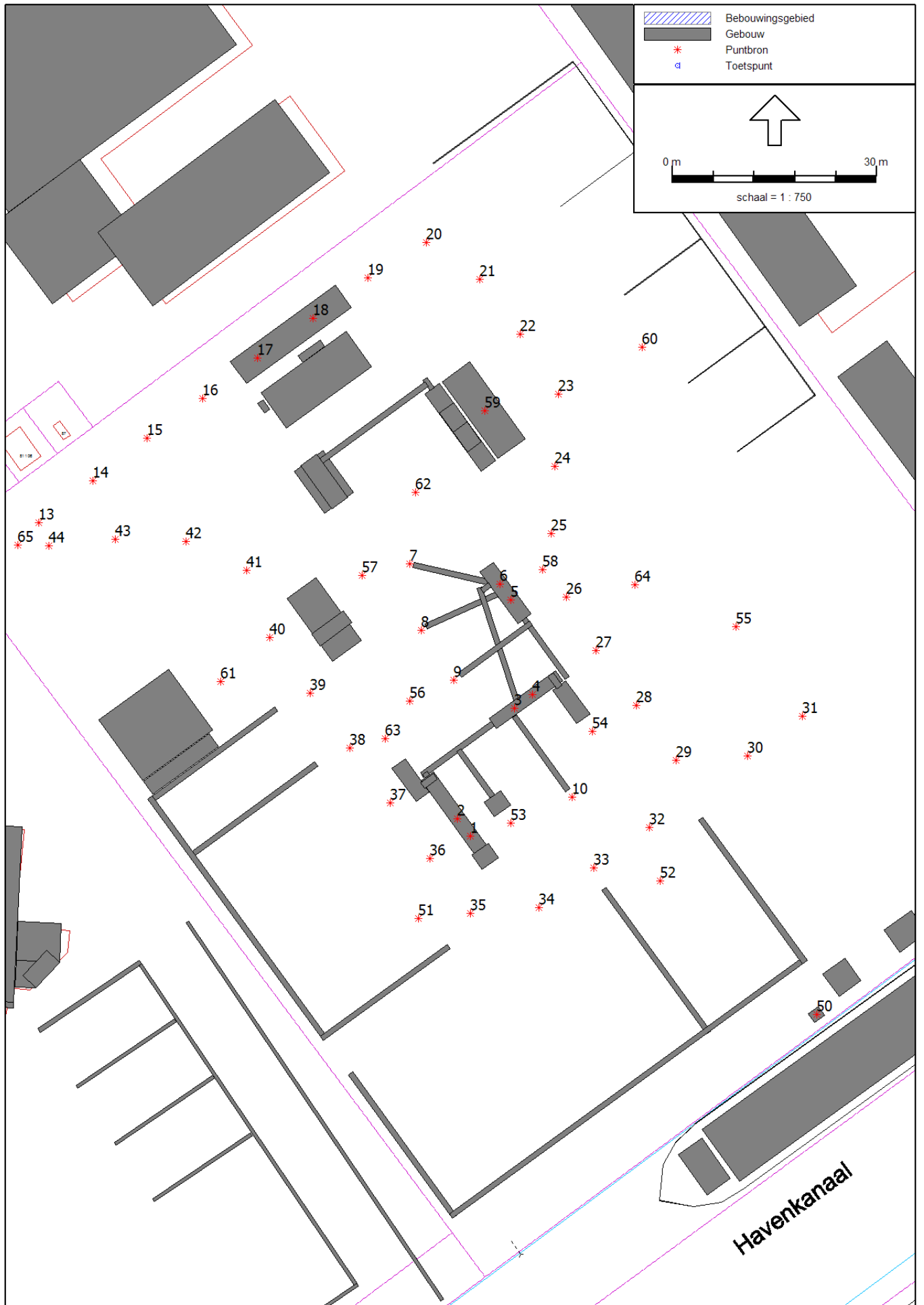
Figuur 1
Situatietekening

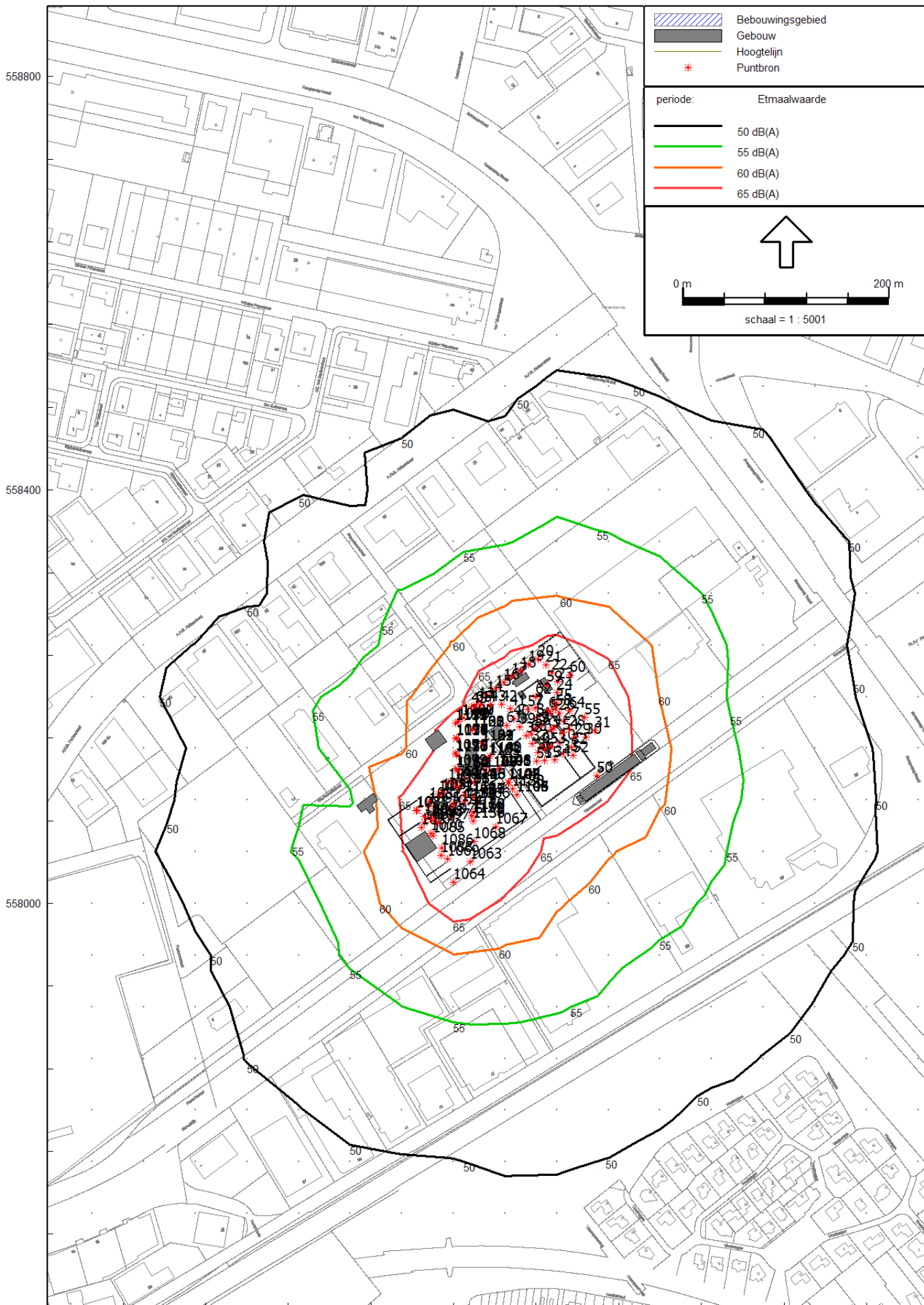


Computerplot met geluidsbronnen



Computerplot met geluidsbronnen Recycling Assen





Overzicht rekenpunten



BIJLAGEN

Model: MIA en Recycling

Groep: Mia

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
1063	Kraan lossen schip grind	1,50	0,00	3,00	--	--	63,20	84,20	90,70	99,70	101,40	104,70	102,70	99,20	93,30	109,20
1064	Lossen cementschip	1,00	0,00	3,00	--	--	70,90	88,70	95,70	94,90	96,50	95,90	94,70	88,00	76,60	102,91
1065	Laadschop	1,00	0,00	12,00	--	--	67,30	81,80	96,70	94,00	98,20	101,00	100,80	95,60	85,60	106,29
1066	Laadschop	1,00	0,00	12,00	--	--	67,30	81,80	96,70	94,00	98,20	101,00	100,80	95,60	85,60	106,29
1067	Laadschop	1,00	0,00	12,00	--	--	67,30	81,80	96,70	94,00	98,20	101,00	100,80	95,60	85,60	106,29
1068	Laadschop	1,00	0,00	12,00	--	--	67,30	81,80	96,70	94,00	98,20	101,00	100,80	95,60	85,60	106,29
1069	Laadschop	1,00	0,00	12,00	--	--	67,30	81,80	96,70	94,00	98,20	101,00	100,80	95,60	85,60	106,29
1070	Laadschop	1,00	0,00	12,00	--	--	67,30	81,80	96,70	94,00	98,20	101,00	100,80	95,60	85,60	106,29
1071	Laadschop	1,00	0,00	12,00	--	--	67,30	81,80	96,70	94,00	98,20	101,00	100,80	95,60	85,60	106,29
1072	Laadschop	1,00	0,00	12,00	--	--	67,30	81,80	96,70	94,00	98,20	101,00	100,80	95,60	85,60	106,29
1073	Reinigen megamixers	1,00	0,00	--	--	--	-93,50	-47,70	-31,20	-21,50	-13,90	-10,60	-5,20	-4,60	-7,30	-0,13
1074	Laden truckmixers	0,80	0,00	10,80	--	--	59,10	75,80	89,80	99,70	103,50	108,30	107,70	101,70	94,60	112,48
1075	Transportband	19,60	0,00	3,00	--	12,00	60,00	75,00	87,30	89,40	95,60	95,50	96,70	93,90	89,00	102,19
1076	Vrachtwagen zand	0,80	0,00	29,30	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1077	Vrachtwagen zand	0,80	0,00	29,30	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1078	Vrachtwagen zand	0,80	0,00	29,30	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1079	Vrachtwagen zand	0,80	0,00	29,30	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1080	Vrachtwagen zand	0,80	0,00	29,30	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1081	Vrachtwagen zand	0,80	0,00	29,30	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1082	Vrachtwagen zand	0,80	0,00	29,30	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1083	Vrachtwagen zand	0,80	0,00	29,30	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1084	Vrachtwagen zand	0,80	0,00	29,30	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1085	Vrachtwagen zand	0,80	0,00	29,30	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1086	Vrachtwagen zand	0,80	0,00	29,30	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1087	Lossen vrachtwagen zand	0,80	0,00	10,80	--	--	57,60	66,10	75,60	85,70	88,70	93,00	93,80	89,80	81,30	98,22
1088	Lossen vrachtwagen zand	0,80	0,00	10,80	--	--	57,60	66,10	75,60	85,70	88,70	93,00	93,80	89,80	81,30	98,22
1089	Vrachtwagen cement	0,80	0,00	30,00	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1090	Vrachtwagen cement	0,80	0,00	30,00	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1091	Vrachtwagen cement	0,80	0,00	30,00	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1092	Vrachtwagen cement	0,80	0,00	30,00	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1093	Vrachtwagen cement	0,80	0,00	30,00	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1094	Vrachtwagen cement	0,80	0,00	30,00	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1095	Vrachtwagen cement	0,80	0,00	30,00	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1096	Vrachtwagen cement	0,80	0,00	30,00	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1097	Vrachtwagen cement	0,80	0,00	30,00	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1098	Lossen vrachtwagen cement	0,80	0,00	9,00	--	--	56,70	65,00	80,00	89,00	97,90	100,00	99,90	90,60	82,70	104,50
1099	Betonresten: truckmixers	0,80	0,00	37,80	--	39,00	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1100	Betonresten: truckmixers	0,80	0,00	37,80	--	39,00	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1101	Betonresten: truckmixers	0,80	0,00	37,80	--	39,00	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1102	Betonresten: truckmixers	0,80	0,00	37,80	--	39,00	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1103	Betonresten: truckmixers	0,80	0,00	37,80	--	39,00	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1104	Betonresten: truckmixers	0,80	0,00	37,80	--	39,00	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1105	Betonresten: truckmixers	0,80	0,00	37,80	--	39,00	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1106	Betonresten: truckmixers	0,80	0,00	37,80	--	39,00	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1107	Betonresten: truckmixers	0,80	0,00	37,80	--	39,00	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21

Model: MIA en Recycling

Groep: Mia

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
1108	Betonresten: truckmixers	0,80	0,00	37,80	--	39,00	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1109	Betonresten: truckmixers	0,80	0,00	37,80	--	39,00	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1110	Betonresten: truckmixers	0,80	0,00	37,80	--	39,00	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1111	Betonresten: truckmixers	0,80	0,00	37,80	--	39,00	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1112	Betonresten: truckmixers	0,80	0,00	37,80	--	39,00	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1113	Betonresten: truckmixers	0,80	0,00	37,80	--	39,00	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1114	Betonresten: truckmixers	0,80	0,00	37,80	--	39,00	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1115	Betonresten: truckmixers	0,80	0,00	37,80	--	39,00	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1116	Betonresten: truckmixers	0,80	0,00	37,80	--	39,00	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1117	Betonresten: truckmixers	0,80	0,00	37,80	--	39,00	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1118	Betonresten: truckmixers	0,80	0,00	37,80	--	39,00	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1119	Betonresten: truckmixers	0,80	0,00	37,80	--	39,00	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1120	Truckmixer opslag betonresten	0,80	0,00	9,00	--	--	53,60	73,00	84,20	89,40	97,80	99,80	98,00	91,10	82,10	103,89
1121	Spoelplaats: truckmixers	0,80	0,00	24,80	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1122	Spoelplaats: truckmixers	0,80	0,00	24,80	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1123	Spoelplaats: truckmixers	0,80	0,00	24,80	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1124	Spoelplaats: truckmixers	0,80	0,00	24,80	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1125	Spoelplaats: truckmixers	0,80	0,00	24,80	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1126	Spoelplaats: truckmixers	0,80	0,00	24,80	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1127	Spoelplaats: truckmixers	0,80	0,00	24,80	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1128	Spoelplaats: truckmixers	0,80	0,00	24,80	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1129	Spoelplaats: truckmixers	0,80	0,00	24,80	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1130	Spoelplaats: truckmixers	0,80	0,00	24,80	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1131	Spoelplaats: truckmixers	0,80	0,00	24,80	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1132	Spoelplaats: truckmixers	0,80	0,00	24,80	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1133	Spoelplaats: truckmixers	0,80	0,00	24,80	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1134	Spoelplaats: truckmixers	0,80	0,00	24,80	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1135	Spoelplaats: truckmixers	0,80	0,00	24,80	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1136	spoelplaats:reinigen truckmixe	0,80	0,00	9,00	--	--	55,60	75,00	86,20	91,40	99,80	101,80	100,00	93,10	84,10	105,89
1137	Betonpomp	0,80	0,00	40,80	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1138	Betonpomp	0,80	0,00	40,80	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1139	Betonpomp	0,80	0,00	40,80	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1140	Betonpomp	0,80	0,00	40,80	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1141	Betonpomp	0,80	0,00	40,80	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1142	Betonpomp	0,80	0,00	40,80	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1143	Betonpomp	0,80	0,00	40,80	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1144	Betonpomp	0,80	0,00	40,80	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1145	Betonpomp	0,80	0,00	40,80	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1146	Betonpomp	0,80	0,00	40,80	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1147	Betonpomp	0,80	0,00	40,80	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1148	Betonpomp	0,80	0,00	40,80	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1149	Betonpomp	0,80	0,00	40,80	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1150	Betonpomp	0,80	0,00	40,80	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1151	Betonpomp	0,80	0,00	40,80	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1152	Betonpomp	0,80	0,00	40,80	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21

Model: MIA en Recycling

Groep: Mia

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
1153	Betonpomp	0,80	0,00	40,80	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1154	Betonpomp	0,80	0,00	40,80	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1155	Betonpomp	0,80	0,00	40,80	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1156	Betonpomp	0,80	0,00	40,80	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1157	Betonpomp	0,80	0,00	40,80	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1158	Betonpomp opslag betonresten	0,80	0,00	16,80	--	--	54,20	68,70	78,70	85,60	93,80	94,90	94,50	88,00	80,90	99,78
1159	Spoelplaats:reinigen betonpomp	0,80	0,00	16,80	--	--	56,20	78,70	80,70	87,60	95,80	96,90	96,50	90,00	82,90	101,80
1160	Truckmixers	0,80	0,00	21,20	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1161	Truckmixers	0,80	0,00	21,20	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1162	Truckmixers	0,80	0,00	21,20	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1163	Truckmixers	0,80	0,00	21,20	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1164	Truckmixers	0,80	0,00	21,20	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1165	Truckmixers	0,80	0,00	21,20	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1166	Truckmixers	0,80	0,00	21,20	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1167	Truckmixers	0,80	0,00	21,20	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1168	Truckmixers	0,80	0,00	21,20	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1169	Truckmixers	0,80	0,00	21,20	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1170	Truckmixers	0,80	0,00	21,20	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1171	Truckmixers	0,80	0,00	21,20	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21
1172	Truckmixers	0,80	0,00	21,20	--	--	66,60	78,90	86,30	90,60	96,10	102,60	101,20	95,90	89,00	106,21

Model: MIA en Recycling
Groep: ReCycling Assen
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
1	Voeder/doseur puinbreker	2,50	0,00	0,80	--	--	72,40	77,20	86,00	94,00	98,50	99,20	100,40	94,50	86,10	105,13
2	Voeder/doseur puinbreker	2,50	0,00	0,80	--	--	72,40	77,20	86,00	94,00	98,50	99,20	100,40	94,50	86,10	105,13
3	Brekerunit puinbreker	1,50	0,00	0,80	--	--	75,60	79,60	86,80	93,40	100,00	102,10	104,20	99,60	93,10	108,23
4	Brekerunit puinbreker	1,50	0,00	0,80	--	--	75,60	79,60	86,80	93,40	100,00	102,10	104,20	99,60	93,10	108,23
5	Zeeffunit/nazeef puinbreker	2,00	0,00	0,80	--	--	72,10	81,90	91,10	93,40	95,70	97,70	98,40	93,90	84,90	103,60
6	Zeeffunit/nazeef puinbreker	2,00	0,00	0,80	--	--	72,10	81,90	91,10	93,40	95,70	97,70	98,40	93,90	84,90	103,60
7	Storten fractie (grof)	2,80	0,00	0,80	--	--	62,80	79,30	81,50	85,30	86,00	87,60	88,20	86,00	77,80	94,25
8	Storten fractie (middelgrof)	2,80	0,00	0,80	--	--	63,30	79,20	79,70	83,50	85,60	86,60	87,80	85,50	82,50	93,73
9	Storten fractie (grof)	2,80	0,00	0,80	--	--	62,80	79,30	81,50	85,30	86,00	87,60	88,20	86,00	77,80	94,25
10	Storten fractie (middelgrof)	2,80	0,00	0,80	--	--	63,30	79,20	79,70	83,50	85,60	86,60	87,80	85,50	82,50	93,73
13	Vrachtautoverkeer over terrein	1,50	0,00	24,80	--	--	67,70	82,50	87,20	97,70	100,80	102,50	98,40	91,70	84,20	106,54
14	Vrachtautoverkeer over terrein	1,50	0,00	24,80	--	--	67,70	82,50	87,20	97,70	100,80	102,50	98,40	91,70	84,20	106,54
15	Vrachtautoverkeer over terrein	1,50	0,00	24,80	--	--	67,70	82,50	87,20	97,70	100,80	102,50	98,40	91,70	84,20	106,54
16	Vrachtautoverkeer over terrein	1,50	0,00	24,80	--	--	67,70	82,50	87,20	97,70	100,80	102,50	98,40	91,70	84,20	106,54
17	Vrachtautoverkeer over terrein	1,50	0,00	24,80	--	--	67,70	82,50	87,20	97,70	100,80	102,50	98,40	91,70	84,20	106,54
18	Vrachtautoverkeer over terrein	1,50	0,00	24,80	--	--	67,70	82,50	87,20	97,70	100,80	102,50	98,40	91,70	84,20	106,54
19	Vrachtautoverkeer over terrein	1,50	0,00	24,80	--	--	67,70	82,50	87,20	97,70	100,80	102,50	98,40	91,70	84,20	106,54
20	Vrachtautoverkeer over terrein	1,50	0,00	24,80	--	--	67,70	82,50	87,20	97,70	100,80	102,50	98,40	91,70	84,20	106,54
21	Vrachtautoverkeer over terrein	1,50	0,00	24,80	--	--	67,70	82,50	87,20	97,70	100,80	102,50	98,40	91,70	84,20	106,54
22	Vrachtautoverkeer over terrein	1,50	0,00	24,80	--	--	67,70	82,50	87,20	97,70	100,80	102,50	98,40	91,70	84,20	106,54
23	Vrachtautoverkeer over terrein	1,50	0,00	24,80	--	--	67,70	82,50	87,20	97,70	100,80	102,50	98,40	91,70	84,20	106,54
24	Vrachtautoverkeer over terrein	1,50	0,00	24,80	--	--	67,70	82,50	87,20	97,70	100,80	102,50	98,40	91,70	84,20	106,54
25	Vrachtautoverkeer over terrein	1,50	0,00	24,80	--	--	67,70	82,50	87,20	97,70	100,80	102,50	98,40	91,70	84,20	106,54
26	Vrachtautoverkeer over terrein	1,50	0,00	24,80	--	--	67,70	82,50	87,20	97,70	100,80	102,50	98,40	91,70	84,20	106,54
27	Vrachtautoverkeer over terrein	1,50	0,00	24,80	--	--	67,70	82,50	87,20	97,70	100,80	102,50	98,40	91,70	84,20	106,54
28	Vrachtautoverkeer over terrein	1,50	0,00	24,80	--	--	67,70	82,50	87,20	97,70	100,80	102,50	98,40	91,70	84,20	106,54
29	Vrachtautoverkeer over terrein	1,50	0,00	24,80	--	--	67,70	82,50	87,20	97,70	100,80	102,50	98,40	91,70	84,20	106,54
30	Vrachtautoverkeer over terrein	1,50	0,00	24,80	--	--	67,70	82,50	87,20	97,70	100,80	102,50	98,40	91,70	84,20	106,54
31	Vrachtautoverkeer over terrein	1,50	0,00	24,80	--	--	67,70	82,50	87,20	97,70	100,80	102,50	98,40	91,70	84,20	106,54
32	Vrachtautoverkeer over terrein	1,50	0,00	24,80	--	--	67,70	82,50	87,20	97,70	100,80	102,50	98,40	91,70	84,20	106,54
33	Vrachtautoverkeer over terrein	1,50	0,00	24,80	--	--	67,70	82,50	87,20	97,70	100,80	102,50	98,40	91,70	84,20	106,54
34	Vrachtautoverkeer over terrein	1,50	0,00	24,80	--	--	67,70	82,50	87,20	97,70	100,80	102,50	98,40	91,70	84,20	106,54
35	Vrachtautoverkeer over terrein	1,50	0,00	24,80	--	--	67,70	82,50	87,20	97,70	100,80	102,50	98,40	91,70	84,20	106,54
36	Vrachtautoverkeer over terrein	1,50	0,00	24,80	--	--	67,70	82,50	87,20	97,70	100,80	102,50	98,40	91,70	84,20	106,54
37	Vrachtautoverkeer over terrein	1,50	0,00	24,80	--	--	67,70	82,50	87,20	97,70	100,80	102,50	98,40	91,70	84,20	106,54
38	Vrachtautoverkeer over terrein	1,50	0,00	24,80	--	--	67,70	82,50	87,20	97,70	100,80	102,50	98,40	91,70	84,20	106,54
39	Vrachtautoverkeer over terrein	1,50	0,00	24,80	--	--	67,70	82,50	87,20	97,70	100,80	102,50	98,40	91,70	84,20	106,54
40	Vrachtautoverkeer over terrein	1,50	0,00	24,80	--	--	67,70	82,50	87,20	97,70	100,80	102,50	98,40	91,70	84,20	106,54
41	Vrachtautoverkeer over terrein	1,50	0,00	24,80	--	--	67,70	82,50	87,20	97,70	100,80	102,50	98,40	91,70	84,20	106,54
42	Vrachtautoverkeer over terrein	1,50	0,00	24,80	--	--	67,70	82,50	87,20	97,70	100,80	102,50	98,40	91,70	84,20	106,54
43	Vrachtautoverkeer over terrein	1,50	0,00	24,80	--	--	67,70	82,50	87,20	97,70	100,80	102,50	98,40	91,70	84,20	106,54
44	Vrachtautoverkeer over terrein	1,50	0,00	24,80	--	--	67,70	82,50	87,20	97,70	100,80	102,50	98,40	91,70	84,20	106,54
45	Vrachtautoverkeer over terrein	1,50	0,00	24,80	--	--	67,70	82,50	87,20	97,70	100,80	102,50	98,40	91,70	84,20	106,54
50	Pompunit sproeiinstallatie	1,00	0,00	0,80	--	--	59,80	75,90	73,60	82,30	87,00	89,50	88,00	84,50	74,40	94,09
51	Willaadschop Werklust WG45D	2,00	0,00	10,80	--	--	71,10	79,30	93,10	96,60	100,70	101,80	100,40	94,50	86,80	106,80

Model: MIA en Recycling
 Groep: ReCycling Assen
 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
52	Wiellaadschop Werklust WG45D	2,00	0,00	10,80	--	--	71,10	79,30	93,10	96,60	100,70	101,80	100,40	94,50	86,80	106,80
53	Wiellaadschop Werklust WG45D	2,00	0,00	10,80	--	--	71,10	79,30	93,10	96,60	100,70	101,80	100,40	94,50	86,80	106,80
54	Wiellaadschop Werklust WG45D	2,00	0,00	10,80	--	--	71,10	79,30	93,10	96,60	100,70	101,80	100,40	94,50	86,80	106,80
55	Wiellaadschop Werklust WG45D	2,00	0,00	10,80	--	--	71,10	79,30	93,10	96,60	100,70	101,80	100,40	94,50	86,80	106,80
56	Wiellaadschop Werklust WG45D	2,00	0,00	10,80	--	--	71,10	79,30	93,10	96,60	100,70	101,80	100,40	94,50	86,80	106,80
57	Wiellaadschop Werklust WG45D	2,00	0,00	10,80	--	--	71,10	79,30	93,10	96,60	100,70	101,80	100,40	94,50	86,80	106,80
58	Wiellaadschop Werklust WG45D	2,00	0,00	10,80	--	--	71,10	79,30	93,10	96,60	100,70	101,80	100,40	94,50	86,80	106,80
59	Wiellaadschop Werklust WG45D	2,00	0,00	10,80	--	--	71,10	79,30	93,10	96,60	100,70	101,80	100,40	94,50	86,80	106,80
60	Wiellaadschop Werklust WG45D	2,00	0,00	10,80	--	--	71,10	79,30	93,10	96,60	100,70	101,80	100,40	94,50	86,80	106,80
61	Vorkheftruck Komatsu	1,00	0,00	10,80	--	--	58,60	82,80	87,80	86,80	94,50	95,70	94,90	87,30	79,40	100,61
62	Vorkheftruck Komatsu	1,00	0,00	10,80	--	--	58,60	82,80	87,80	86,80	94,50	95,70	94,90	87,30	79,40	100,61
63	Vorkheftruck Komatsu	1,00	0,00	10,80	--	--	58,60	82,80	87,80	86,80	94,50	95,70	94,90	87,30	79,40	100,61
64	Vorkheftruck Komatsu	1,00	0,00	10,80	--	--	58,60	82,80	87,80	86,80	94,50	95,70	94,90	87,30	79,40	100,61
65	Vorkheftruck Komatsu	1,00	0,00	10,80	--	--	58,60	82,80	87,80	86,80	94,50	95,70	94,90	87,30	79,40	100,61

Rapport: Resultatentabel
Model: MIA en Recycling en grid met bebouwing
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
153_A	Plesmanstraat 2 (O)	1,50	50	--	28	50	66
154_A	Wenkelbachstraat 13 (O)	5,00	61	--	37	61	78
154_A	Wenkelbachstraat 13 (Z)	5,00	63	--	43	63	79
155_A	Europaweg Noord 1	1,50	53	--	27	53	68

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen