

Rapport: 991011-08

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

Bekaert Combustion Technology

Verantwoording

Auteur(s) : Ing. A. Gal
Paraaf auteur(s) :
Aantal pagina's : 11 (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	11 oktober 2011	Geluidonderzoek Bekaert Combustion Technology

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	Metingen	4
2.4	Meetapparatuur	5
3	Toetsingskader	6
4	Bedrijfssituatie	8
4.1	Algemeen.....	8
4.2	Representatieve bedrijfssituaties	8
5	Geluidbelasting op omgeving	10
5.1	Algemeen.....	10
5.2	Geluidbelasting representatieve bedrijfssituatie	10
6	Conclusie	11

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

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 is 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 Bekaert Combustion Technology. De berekende langtijdgemiddelde geluidniveaus en de maximale geluidniveaus zijn getoetst aan de toelaatbare waarden van het Activiteitenbesluit. Deze voorschriften sluiten aan bij de "Handreiking industrielawaai en vergunningverlening" van oktober 1998 voor bedrijven op een bedrijventerrein.

2 Uitgangspunten

2.1 Situering

De in voorliggend rapport beschouwde bedrijfsonderdelen van Bekaert Combustion Technology zijn gelegen aan de J.C. van Markenstraat 11 t/m 19, 14, 16 en 22 te Assen.

Afbeelding 2.1: de inrichting J.C. van Markenstraat 11 t/m 19 (bron: Google maps)



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 het gehele industrieterrein is een akoestisch hard bodemgebied ($B_f = 0$ reflecterend) ingevoerd.

2.3 Metingen

De geluidmetingen die zijn verricht op 6 oktober 2011 en de bepaling van de geluidvermogeniveaus zijn uitgevoerd overeenkomstig de Handleiding meten en rekenen industriewelawaai 1999. Voor het bepalen van het geluidvermogen van de immisierelevante geluidbronnen zijn ter plaatse geluidmetingen verricht, waarbij gebruik is gemaakt van methode II.2 (geconcentreerde bronmethode) en methode II.3 (aangepast meetvlak).

2.4 Meetapparatuur

Voor het uitvoeren van de metingen is gebruik gemaakt van de in de tabel 2.1 weergegeven apparatuur:

Tabel 2.1: gebruikte meetapparatuur

Benaming	Fabrikant	Type	Bijzonderheden
Microfoon (rondomgevoelig)	Bruël & Kjær	4189	
Geluidniveaumeter	Bruël & Kjær	2260	real-time analyser
Kalibrator	Bruël & Kjær	4231	type 1 kalibrator
Windbol	Bruël & Kjær		conform eisen

Voor en na de metingen is het meetsysteem inclusief de microfoon geïjkt door middel van een 1000 Hz toonijking. De metingen zijn verricht in de meterstand "F" (Fast) conform de eisen van de milieuwetgeving.

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 ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidniveau $L_{A,max}$, veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

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

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

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidniveaus $L_{A,max}$ 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 ($L_{A,r,LT}$) 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
$L_{A,r,LT}$ 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 ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidniveau ($L_{A,max}$) 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 ($L_{A,max}$) 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 vastgesteld in overleg met de bedrijfsleiding van de inrichting.

4.2 Representatieve bedrijfssituaties

Bekaert Combustion Technology is een productiebedrijf van warmtewisselaars en branders voor CV-ketels. De werkzaamheden bestaan voor 60 à 70% uit puntlassen. De activiteiten worden uitgevoerd in een 3 ploegendienst. De volgende locaties zijn te onderscheiden:

- JC van Markenstraat 11 t/m 17 → productie afdelingen;
- JC van Markenstraat 19 → kantoren;
- JC van Markenstraat 14-16 → opslag;
- JC van Markenstraat 22 → laboratorium en tekenafdeling.

Akoestisch relevant is de productielocatie en de laad-/losactiviteiten bij de opslaglocatie.

Een volledig overzicht van de relevante activiteiten en geluidbronnen is in onderstaand overzicht weergegeven.

Tabel 4.1: representatieve bedrijfssituatie

Omschrijving	Bedrijfstijden en/of aantal transportbewegingen		
	dagperiode 07.00 – 19.00	avondperiode 19.00 – 23.00	nachtperiode 23.00 – 07.00
JC van Markenstraat 11 t/m 17			
Personenwagens			
<i>aankomst:</i>	100 x	10 x	10 x
<i>vertrek:</i>	100 x	10 x	10 x
Vrachtwagens (expeditie)			
<i>aankomst:</i>	10 x	--	--
<i>vertrek:</i>	10 x	--	--
<i>elektrisch heftruck laden/lossen:</i>	2 uur	--	--
<i>containerwisseling metaalafval:</i>	5 min.	--	--
Uitlaat spuiseterij (2x)	12 uur	4 uur	--
Koelcondensor (nieuw)	1 uur	--	--
Uitlaat compressor	12 uur	4 uur	8 uur
Luchtbehandelingkasten Colt (5x)	12 uur	4 uur	8 uur
Afzuiging afd. Acotech (3x)	12 uur	4 uur	8 uur
Afzuiging afd. Manifold (2x)	12 uur	4 uur	8 uur

Vervolg tabel 4.1: representatieve bedrijfssituatie

Omschrijving	Bedrijfstijden en/of aantal transportbewegingen		
	dagperiode 07.00 – 19.00	avondperiode 19.00 – 23.00	nachtperiode 23.00 – 07.00
JC van Markenstraat 11 t/m 17			
Afzuiging spoelbakken (2x)	12 uur	4 uur	8 uur
Brandrooster afd. Acotech	12 uur	4 uur	8 uur
Afzuiging lasserij (3x)	12 uur	4 uur	8 uur
Ventilator lasserij	12 uur	4 uur	8 uur
JC van Markenstraat 14-16			
Vrachtwagens (toelevering opslag)			
<i>aankomst:</i>	10 x	--	--
<i>vertrek:</i>	10 x	--	--
<i>elektrisch heftruck laden/lossen:</i>	2 uur	10 min.	10 min.

Afbeelding 4.1: geluidbronnen dak westzijde



Afbeelding 4.2: geluidbronnen bij sheddaken



Afbeelding 4.3: geluidbronnen transport bij expeditie



Afbeelding 4.4: containers voor o.a. metaalafval



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
134) Wiltonstraat 6a	35	34	33	68	46	46
135) Wiltonstraat 7	36	34	34	60	54	54
136) Blijdensteinstraat 6	36	38	38	70	49	49
137) Ten Catestraat 1	43	38	38	75	53	53
138) Blijdensteinstraat 5	45	36	35	82	59	59
139) Blijdensteinstraat 9a	40	40	40	72	60	60
140) J.C. van Markenstraat 21	44	44	44	69	57	57

Uit de rekenresultaten blijkt dat de inrichting **niet** voldoet aan de toelaatbare waarden, met betrekking tot de maximale geluidniveaus, van het Activiteitenbesluit ter plaatse van de Blijdensteinstraat 5. De overschrijding ontstaat in de dagperiode tijdens het storten van metaalafval in een metalen container. Hierbij kiest een heftruck een valbak leeg.

6 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. Om de effecten in kaart te brengen is onderzoek verricht bij Bekaert Combustion Technology.

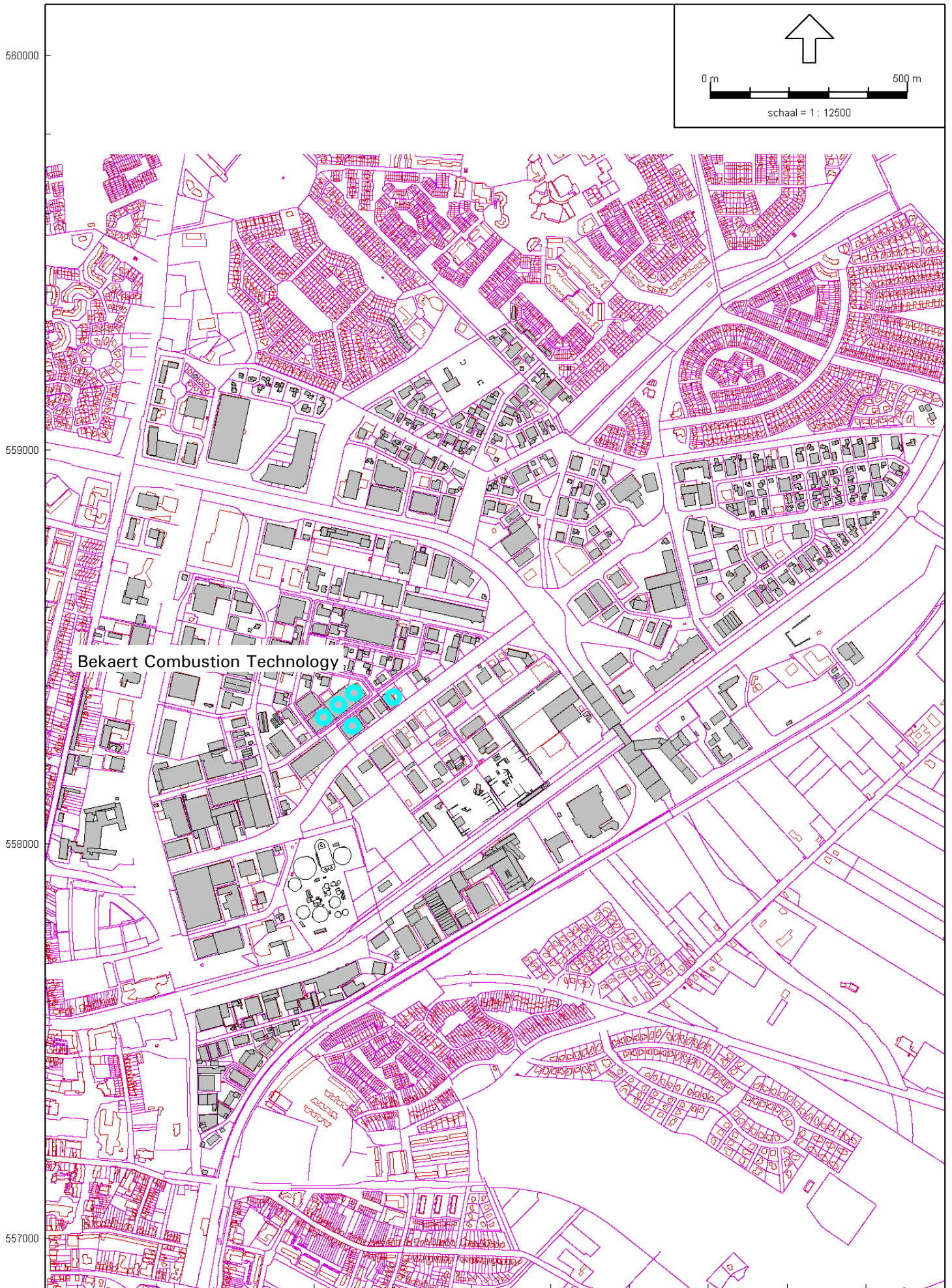
Uit de rekenresultaten blijkt dat de inrichting **niet** voldoet aan de toelaatbare waarden, met betrekking tot de maximale geluidniveaus, van het Activiteitenbesluit ter plaatse van de Blijdensteinstraat 5. De overschrijding ontstaat in de dagperiode tijdens het storten van metaalafval in een container. Hierbij kiept een heftruck een valbak leeg.

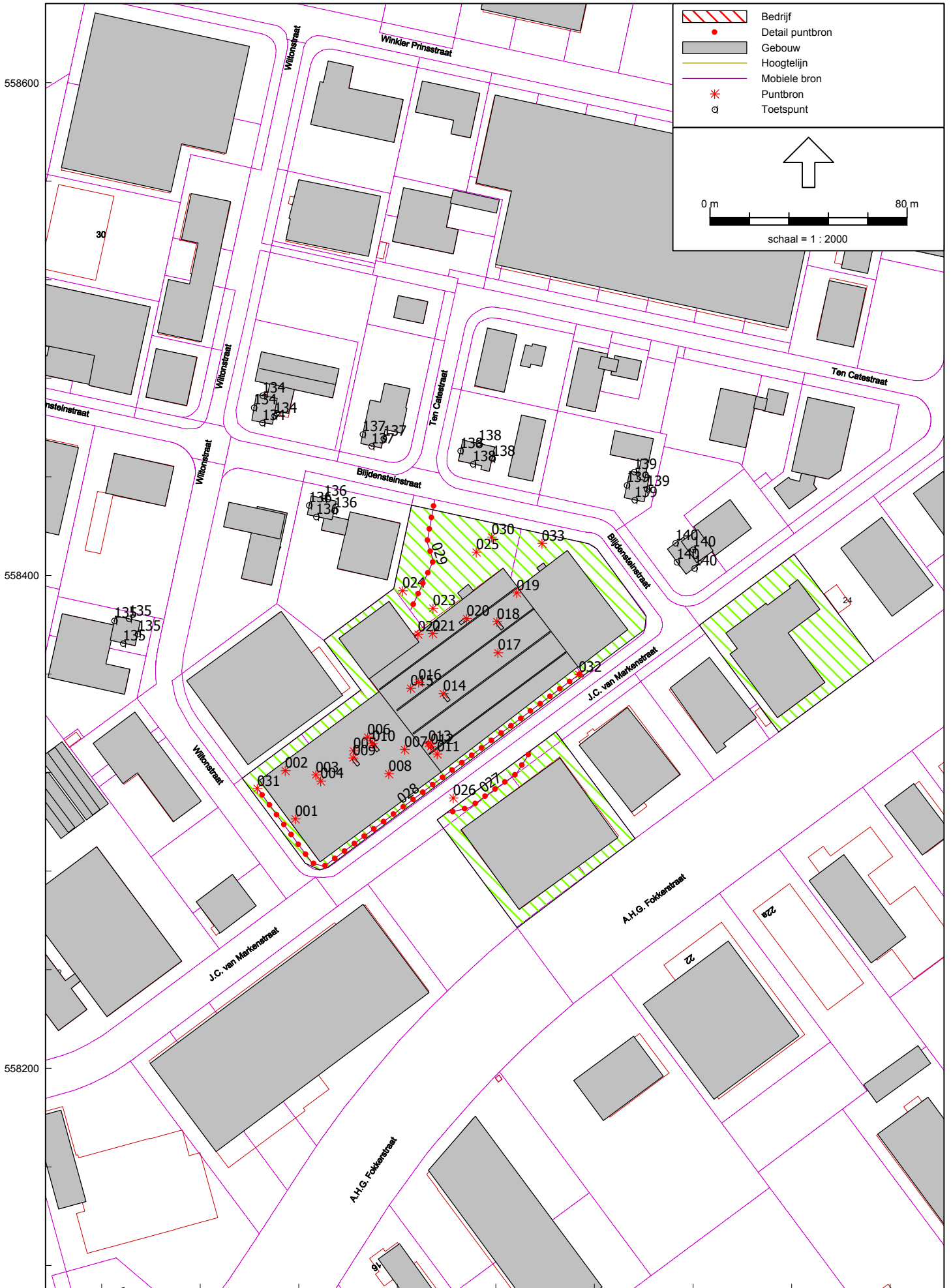
Leek, 11 oktober 2011
Stroop raadgevende ingenieurs bv

Ing. U.K. Jonker

FIGUREN

Figuur 1
Situatietekening





BIJLAGEN

Model: Bekaert Combustion Technology
 Groep: Bekaert Combustion Technology
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
001	M001 afzuiging Manifold	234798,57	558301,20	5,00	18,97	38,67	52,07	63,37	71,57	76,87	79,17	73,67	63,27	82,39	0,00	0,00	0,00
002	M004 afzuiging Manifold	234794,50	558320,80	4,60	14,53	35,73	54,83	61,93	69,53	76,13	77,23	70,03	60,33	80,64	0,00	0,00	0,00
003	M003 afzuiging spoelbak	234806,98	558319,07	4,50	4,99	26,39	43,29	50,39	61,09	64,39	67,39	68,99	47,89	70,21	0,00	0,00	0,00
004	M002 afzuiging spoelbak	234808,90	558316,50	4,50	28,81	32,21	47,01	57,71	61,91	67,21	68,91	63,01	52,21	72,41	0,00	0,00	0,00
005	M005 afzuiging Acotech	234822,20	558328,80	5,00	46,37	48,97	53,97	63,07	72,47	76,77	77,97	74,17	61,87	81,98	0,00	0,00	0,00
006	M005 afzuiging Acotech	234828,00	558334,40	5,00	46,37	48,97	53,97	63,07	72,47	76,77	77,97	74,17	61,87	81,98	0,00	0,00	0,00
007	M006 afzuiging Acotech	234843,00	558329,30	4,50	14,53	36,23	56,93	65,83	69,63	71,73	74,53	68,03	56,63	78,03	0,00	0,00	0,00
008	M008 Brandrooster acotech	234836,50	558319,50	4,50	24,52	27,22	38,92	57,32	60,32	69,52	71,92	65,12	54,02	74,72	0,00	0,00	0,00
009	M007 Coit LBH	234822,02	558325,95	4,70	-1,00	33,00	43,40	58,20	62,20	64,30	64,30	56,60	41,90	69,14	0,00	0,00	0,00
010	M007 Coit LBH	234829,89	558331,67	4,70	-1,00	36,00	46,40	61,20	65,20	67,30	67,30	59,60	44,90	72,14	0,00	0,00	0,00
011	M009 uitlaat compressor	234856,16	558327,54	7,00	40,47	43,17	58,87	77,27	80,27	89,47	91,87	85,07	73,97	94,67	0,00	0,00	0,00
012	Condensor nieuw (vent. 1)	234853,67	558330,53	6,10	45,00	62,00	74,00	78,00	80,00	79,00	76,00	68,00	60,00	85,00	10,79	--	--
013	Condensor nieuw (vent. 2)	234852,62	558331,77	6,10	45,00	62,00	74,00	78,00	80,00	79,00	76,00	68,00	60,00	85,00	10,79	--	--
014	M011 Coit LBH bov	234858,67	558352,00	5,70	40,20	47,60	47,50	49,50	58,80	64,20	66,50	60,50	46,90	69,66	0,00	0,00	0,00
015	M012 Uitlaat lasserij	234845,40	558354,20	5,50	38,81	41,91	50,21	58,51	65,91	73,11	77,81	72,01	60,51	80,11	0,00	0,00	0,00
016	M012 Uitlaat lasserij	234848,60	558356,60	5,50	38,81	41,91	50,21	58,51	65,91	73,11	77,81	72,01	60,51	80,11	0,00	0,00	0,00
017	M010 dak ventilator lasserij	234880,80	558368,60	5,50	29,53	34,53	46,53	56,53	62,23	68,83	68,63	63,43	63,73	73,36	0,00	0,00	0,00
018	M014 Coit LBH bov	234880,44	558381,21	5,70	40,98	45,58	43,08	50,48	59,98	66,08	68,58	62,08	49,08	71,50	0,00	0,00	0,00
019	afzuiging lasserij	234888,46	558392,95	5,50	37,43	38,63	51,23	58,33	64,13	68,23	72,83	69,23	58,63	75,84	0,00	0,00	0,00
020	M014 Coit LBH bov	234868,12	558382,53	5,70	40,98	45,58	43,08	50,48	59,98	66,08	68,58	62,08	49,08	71,50	0,00	0,00	0,00
021	M016 uitlaat spuitrij	234854,30	558376,40	9,00	36,69	40,89	45,79	61,29	63,29	66,59	66,09	59,89	48,29	71,21	0,00	0,00	--
022	M016 uitlaat spuitrij	234848,40	558376,20	9,00	36,69	40,89	45,79	61,29	63,29	66,59	66,09	59,89	48,29	71,21	0,00	0,00	--
023	Heftruck	234854,50	558386,70	0,80	56,00	70,00	73,00	75,00	82,00	84,00	86,00	80,00	73,00	89,96	10,79	--	--
024	Heftruck	234842,10	558393,80	0,80	56,00	70,00	73,00	75,00	82,00	84,00	86,00	80,00	73,00	89,96	10,79	--	--
025	Container wi	234871,98	558409,47	1,00	68,00	78,00	81,00	86,00	94,00	99,00	95,00	91,00	86,00	102,01	21,61	--	--
026	Heftruck	234862,70	558309,70	0,80	56,00	70,00	73,00	75,00	82,00	84,00	86,00	80,00	73,00	89,96	7,78	13,79	16,80
030	MAX. storten metaalfval	234878,27	558415,55	1,50	56,50	86,90	97,60	102,10	109,90	111,50	111,80	113,50	117,80	120,93	199,00	--	--
031	MAX. Dichtslaan portier	234783,16	558313,57	1,00	65,00	75,00	85,00	90,00	93,00	94,00	92,00	86,00	79,00	98,99	199,00	199,00	199,00
032	MAX. Dichtslaan portier	234913,68	558359,82	1,00	65,00	75,00	85,00	90,00	93,00	94,00	92,00	86,00	79,00	98,99	199,00	199,00	199,00
033	MAX. Dichtslaan portier	234898,68	558413,05	1,00	65,00	75,00	85,00	90,00	93,00	94,00	92,00	86,00	79,00	98,99	199,00	199,00	199,00

Bijlage 1 2/2
Overzicht geluidbronnen

Model: Bekaert Combustion Technology
 Groep: Bekaert Combustion Technology
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	Gem. snelheid	Max.afst.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	X-1	Y-1	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)
027	vrachtwagens toelevering	1,50	10	5,00	59,00	82,00	89,00	92,00	99,00	100,00	96,00	87,00	79,00	103,99	234860,12	558303,59	20	--	--
028	personenwagens parkeren	0,80	5	5,00	60,00	67,00	73,00	74,00	78,00	86,00	84,00	75,00	66,00	89,03	234783,72	558312,92	200	20	20
029	vrachtwagens expedite	1,50	10	5,00	59,00	82,00	89,00	92,00	99,00	100,00	96,00	87,00	79,00	103,99	234855,13	558430,45	20	--	--

Rapport: Resultatentabel
 Model: Bekaert Combustion Technology
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Bekaert Combustion Technology
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
134_A	Wiltonstraat 6A (N)	1,50	21,9	17,8	16,9	26,9	54,0
134_A	Wiltonstraat 6A (O)	1,50	35,1	30,3	29,5	39,5	72,2
134_A	Wiltonstraat 6A (W)	1,50	20,4	16,7	15,9	25,9	53,4
134_A	Wiltonstraat 6A (Z)	1,50	35,1	30,3	30,0	40,0	72,1
134_B	Wiltonstraat 6A (N)	5,00	21,3	14,9	14,1	24,1	54,8
134_B	Wiltonstraat 6A (O)	5,00	37,4	33,4	32,8	42,8	71,8
134_B	Wiltonstraat 6A (W)	5,00	21,3	17,3	16,6	26,6	53,0
134_B	Wiltonstraat 6A (Z)	5,00	37,4	33,5	33,0	43,0	71,6
135_A	Wiltonstraat 7 (N)	5,00	32,3	26,2	23,6	33,6	64,8
135_A	Wiltonstraat 7 (O)	5,00	36,1	32,4	31,1	41,1	63,2
135_A	Wiltonstraat 7 (W)	5,00	22,3	19,5	18,9	28,9	51,4
135_A	Wiltonstraat 7 (Z)	5,00	36,3	34,5	34,0	44,0	58,3
136_A	Blijdensteinstraat 6 (N)	1,50	35,7	26,1	22,9	35,7	74,0
136_A	Blijdensteinstraat 6 (O)	1,50	36,4	27,5	26,3	36,4	68,2
136_A	Blijdensteinstraat 6 (W)	1,50	32,8	31,9	31,2	41,2	60,4
136_A	Blijdensteinstraat 6 (Z)	1,50	36,1	35,6	35,0	45,0	58,9
136_B	Blijdensteinstraat 6 (N)	5,00	37,2	21,6	20,9	37,2	74,0
136_B	Blijdensteinstraat 6 (O)	5,00	39,4	34,3	33,9	43,9	70,2
136_B	Blijdensteinstraat 6 (W)	5,00	29,0	26,8	23,6	33,6	57,8
136_B	Blijdensteinstraat 6 (Z)	5,00	39,1	38,4	37,8	47,8	62,5
137_A	Ten Catestraat 1 (O)	1,50	43,1	33,0	31,1	43,1	79,0
137_A	Ten Catestraat 1 (W)	1,50	26,5	22,6	20,2	30,2	58,2
137_A	Ten Catestraat 1 (Z)	1,50	41,0	30,4	29,2	41,0	76,3
137_B	Ten Catestraat 1 (O)	5,00	45,6	38,2	37,7	47,7	79,0
137_B	Ten Catestraat 1 (W)	5,00	29,1	25,1	24,8	34,8	59,2
137_B	Ten Catestraat 1 (Z)	5,00	43,6	36,0	35,5	45,5	76,4
138_A	Blijdensteinstraat 5 (N)	1,50	33,2	26,9	26,2	36,2	71,3
138_A	Blijdensteinstraat 5 (O)	1,50	40,9	32,7	32,4	42,4	81,5
138_A	Blijdensteinstraat 5 (W)	1,50	42,7	33,6	32,1	42,7	73,5
138_A	Blijdensteinstraat 5 (Z)	1,50	45,4	35,4	34,1	45,4	82,4
138_B	Blijdensteinstraat 5 (N)	5,00	29,9	18,7	17,9	29,9	62,7
138_B	Blijdensteinstraat 5 (O)	5,00	42,4	33,4	33,2	43,2	81,4
138_B	Blijdensteinstraat 5 (W)	5,00	43,8	33,8	33,1	43,8	73,7
138_B	Blijdensteinstraat 5 (Z)	5,00	46,7	36,0	35,3	46,7	82,4
139_A	Blijdensteinstraat 9A (N)	1,50	36,5	32,8	32,4	42,4	72,9
139_A	Blijdensteinstraat 9A (O)	1,50	26,1	22,0	21,1	31,1	59,5
139_A	Blijdensteinstraat 9A (W)	1,50	40,4	37,9	37,5	47,5	75,7
139_A	Blijdensteinstraat 9A (Z)	1,50	39,3	36,5	36,2	46,2	75,4
139_B	Blijdensteinstraat 9A (N)	5,00	38,6	34,9	34,6	44,6	73,0
139_B	Blijdensteinstraat 9A (O)	5,00	28,9	24,4	23,3	33,3	59,7
139_B	Blijdensteinstraat 9A (W)	5,00	42,4	39,8	39,5	49,5	75,7
139_B	Blijdensteinstraat 9A (Z)	5,00	41,6	38,6	38,4	48,4	75,5
140_A	J.C. van Markenstraat 21 (N)	1,50	38,4	35,7	35,4	45,4	73,4
140_A	J.C. van Markenstraat 21 (O)	5,00	36,8	34,7	34,5	44,5	70,6
140_A	J.C. van Markenstraat 21 (W)	1,50	43,1	42,4	42,3	52,3	73,2
140_A	J.C. van Markenstraat 21 (Z)	1,50	44,3	43,8	43,7	53,7	67,0
140_B	J.C. van Markenstraat 21 (N)	5,00	40,3	37,9	37,7	47,7	73,3
140_B	J.C. van Markenstraat 21 (W)	5,00	44,1	43,2	43,0	53,0	73,5
140_B	J.C. van Markenstraat 21 (Z)	5,00	44,9	44,2	44,1	54,1	66,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Bekaert Combustion Technology
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Bekaert Combustion Technology

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
134_A	Wiltonstraat 6A (N)	1,50	46,3	30,3	30,3
134_A	Wiltonstraat 6A (O)	1,50	67,7	45,5	45,5
134_A	Wiltonstraat 6A (W)	1,50	47,5	29,5	29,5
134_A	Wiltonstraat 6A (Z)	1,50	67,5	45,2	45,2
134_B	Wiltonstraat 6A (N)	5,00	50,5	35,0	35,0
134_B	Wiltonstraat 6A (O)	5,00	68,9	45,9	45,9
134_B	Wiltonstraat 6A (W)	5,00	49,0	29,7	29,7
134_B	Wiltonstraat 6A (Z)	5,00	68,6	45,5	45,5
135_A	Wiltonstraat 7 (N)	5,00	60,1	39,3	39,3
135_A	Wiltonstraat 7 (O)	5,00	54,5	54,5	54,5
135_A	Wiltonstraat 7 (W)	5,00	45,3	38,7	38,7
135_A	Wiltonstraat 7 (Z)	5,00	54,3	54,3	54,3
136_A	Blijdensteinstraat 6 (N)	1,50	70,1	47,6	47,6
136_A	Blijdensteinstraat 6 (O)	1,50	61,8	46,3	46,3
136_A	Blijdensteinstraat 6 (W)	1,50	55,2	30,1	30,1
136_A	Blijdensteinstraat 6 (Z)	1,50	52,0	32,2	32,2
136_B	Blijdensteinstraat 6 (N)	5,00	72,6	49,0	49,0
136_B	Blijdensteinstraat 6 (O)	5,00	66,4	49,1	49,1
136_B	Blijdensteinstraat 6 (W)	5,00	54,6	33,7	33,7
136_B	Blijdensteinstraat 6 (Z)	5,00	58,9	38,3	38,3
137_A	Ten Catestraat 1 (O)	1,50	74,9	50,7	50,7
137_A	Ten Catestraat 1 (W)	1,50	52,1	33,3	33,3
137_A	Ten Catestraat 1 (Z)	1,50	71,8	50,5	50,5
137_B	Ten Catestraat 1 (O)	5,00	77,3	52,7	52,7
137_B	Ten Catestraat 1 (W)	5,00	55,8	37,5	37,5
137_B	Ten Catestraat 1 (Z)	5,00	74,4	52,3	52,3
138_A	Blijdensteinstraat 5 (N)	1,50	69,6	40,3	40,3
138_A	Blijdensteinstraat 5 (O)	1,50	81,0	57,5	57,5
138_A	Blijdensteinstraat 5 (W)	1,50	67,0	38,6	38,6
138_A	Blijdensteinstraat 5 (Z)	1,50	81,5	56,7	56,7
138_B	Blijdensteinstraat 5 (N)	5,00	60,1	44,9	44,9
138_B	Blijdensteinstraat 5 (O)	5,00	81,2	59,3	59,3
138_B	Blijdensteinstraat 5 (W)	5,00	66,9	44,7	44,7
138_B	Blijdensteinstraat 5 (Z)	5,00	81,6	58,7	58,7
139_A	Blijdensteinstraat 9A (N)	1,50	69,4	51,9	51,9
139_A	Blijdensteinstraat 9A (O)	1,50	55,2	40,3	40,3
139_A	Blijdensteinstraat 9A (W)	1,50	72,3	57,5	57,5
139_A	Blijdensteinstraat 9A (Z)	1,50	72,1	55,6	55,6
139_B	Blijdensteinstraat 9A (N)	5,00	72,2	54,5	54,5
139_B	Blijdensteinstraat 9A (O)	5,00	57,4	44,5	44,5
139_B	Blijdensteinstraat 9A (W)	5,00	74,7	59,5	59,5
139_B	Blijdensteinstraat 9A (Z)	5,00	74,5	57,5	57,5
140_A	J.C. van Markenstraat 21 (N)	1,50	69,4	54,4	54,4
140_A	J.C. van Markenstraat 21 (O)	5,00	68,8	52,5	52,5
140_A	J.C. van Markenstraat 21 (W)	1,50	69,2	53,9	53,9
140_A	J.C. van Markenstraat 21 (Z)	1,50	53,8	52,0	52,0
140_B	J.C. van Markenstraat 21 (N)	5,00	71,7	57,1	57,1
140_B	J.C. van Markenstraat 21 (W)	5,00	71,4	56,7	56,7
140_B	J.C. van Markenstraat 21 (Z)	5,00	55,2	54,9	54,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen